INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1227	1B	6S	9201	T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras masivas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Pizarra.

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

BIOTITA, SERICITA, CUARZO, MATERIAL CARBONOSO, MINERAL ESCASO, TURMALINA, CIRCON, APATITO

OBSERVACIONES

La roca está constituída por una masa dominante de finas micas, casi todas ellas con orientación preferente según la esquistosidad,- si bien una pequeña proporción se orienta oblicuamente a ella. El -- cuarzo se dispone tanto en granos aislados como en delgados microlechos, siempre de grano fino y alargados. El material carbonoso impregna las micas adoptando a veces forma de microlechos.

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: A

8.- ZONA METAMORFICA CLORITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10.- CLASIFICACION FILITA CARBONOSA

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:
1227	1B	6	5920	2T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras masivas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Pizarra.

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA LEPIDOBLASTICA BANDEADA

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CUARZO, BIOTITA, PLAGIOCLASAS, MINERALES OPACOS, MOSCOVITA, TURMALINA, CIRCON, APATITO

OBSERVACIONES

Se observan escasos microclastos subangulosos a subredondeados de 70μ de tamaño medio que corresponden principalmente a cuarzo y en menor proporción a plagioclasas macladas. La mesostasis es muy dominante, con bandeado de zonas ricas en micas lepidoblásticas o en micas y cuarzo cripto a microcristalino. Oblicuamente a este bandeado, que coincide con la estratificación, se desarrolla una esquistosidad de fractura muy débil que reorienta algunas micas y parte de los -- clastos.

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: A

8.- ZONA METAMORFICA CLORITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10.- CLASIFICACION FILITA ARENOSA CON PLAGIOCLASA.

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:
1227	1B	6S	920	ST			A. PEREZ ROJAS
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras masivas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Pizarra.

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 (46–99): BLASTOSAMITICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153): CUARZO, BIOTITA, CLORITA, PLAGIOCLASA, SERICITA, MINERALES OPACOS, CIRCON, TURMALINA, APATITO (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

La roca contiene un elevado mûmero de microclastos homometricos y subangulosos de 70μ de tamaño medio que en su mayoría son de cuarzo y en menor proporción de plagioclasa que casi siempre tienen macla de la albita la mesostasis que los rodea es dominante, muy rica en -- cuarzo microcristalino y con pequeñas micas intercaladas que presentan una orientación mal desarroda. Existen algunos microlechos micá-- ceos y filoncillos cuarciticos irregulares.

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 CLORITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10.- CLASIFICACION CUARCITA ARENISA MICACEA CON PLAGIOCLASA (309–362)

ANALISIS QUIMICO [ ] 363 MIGMATITA [ ] 364

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA 1227 EMP 1 REC 8 Nº MUESTRA 5 9205 TA T (1–13)

PROFUNDIDAD (15)

PROVINCIA (19)

CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras masivas del Precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Pizarra.

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

LEPIDOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CLORITA, CUARZO, MINERALES OPACOS, CIRCON (100–153)

TURMALINA (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se observa una masa muy dominante de finas micas lepidoblásticas, intercalándose entre ellas escasos granos de cuarzo de tamaño limo o agregados de él con forma lenticular y constituidos por unos pocos cristales. Opacos en forma de granos diseminados o en forma de bandas difusas pulverulentas.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7.- GRADO DE METAMORFISMO Hercini

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

8.- ZONA METAMORFICA CLORITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10.- CLASIFICACION

FILITA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363)

MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1227	1	B	6S9208	T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Pizarras

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, OXIDOS DE HIERRO, MATERIAL CARBONOSO, MINERALES OPACOS, TURMALINA, CIRCON

OBSERVACIONES

Micas de tamaño extremadamente fino entre las que se encuentran granos de cuarzo de tamaño limo, en proporción muy inferior y minerales opacos cuadrangulares rodeados por unas peliculas de cuarzo microcristalino. Esquistosidad intensamente plegada, con desarrollo de una crenuación que da como resultado superficies algo curvadas. Bandeado según la diferente intensidad de impregnación carbonosa o ferruginosa.

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 — A

8.- ZONA METAMORFICA: CLORITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercinica

10.- CLASIFICACION: FILITA CARBONOSA

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:
1227	1B	6S	9211	T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Facies bandeada del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CLORITA, CUARZO, MINERALES OPACOS, TURMALINA, ZIRCON.

OBSERVACIONES

Grano extremadamente fino. Cuarzo de tamaño limo diseminado entre la masa micácea muy dominante. Bandeado aritmico de zonas sericiticas o de clorita que a veces parecen pasar a biotita incipiente. Esquistosidad intensamente plegada desarrollándose oblicuamente a ella una crenulación que posteriormente ha sido plegada.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA CLORITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica.

10.- CLASIFICACION

FILITA

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:
1227	1	B6	S921	ST			A. PEREZ ROJAS
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca

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 (46–99)

BLASTOSAMITICA LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153)

CUARZO, SERICITA, CLORITA, BIOTITA, PLAGIOCLASAS, MINERALES OPACOS, MATERIAL CARBONOSO, ZIRCON, TURMALINA (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Microclastos muy numerosos de cuarzo subanguloso, a veces recristalizado, de 0'3 mm. de tamaño medio y 0'5 de máximo. Fragmentos de bordes mas suavizados de plagioclasas macladas y en menor proporción de chert y de filitas cloriticas. La matriz es muy dominante, extraordinariamente rica en cuarzo criptocristalino, salpicada de pequeñas micas lepidoblásticas o de microlechos de ellas. Numerosos granos de zircón, redondeado de pequeño tamaño.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO (262)

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

7.- GRADO DE METAMORFISMO (266)

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

8.- ZONA METAMORFICA CLORITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10.- CLASIFICACION METACUARZOGRAUVACA CON PLAGIOCLASA (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:
1227	1	B	6S9216	T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, CLORITA, PLAGIOCLASA, BIOTITA, MINERALES OPACOS, TURMALINA, CIRCON, RUTILO.

OBSERVACIONES

El cuarzo forma clastos heterometricos, subangulosos o subredondeados y con forma preferentemente alargada o amigdalar por deformación. El tamaño medio es de unos 0'3 mm. Plagioclasas macladas, también detríticas en menor proporción y con identico tamaño y morfología que el cuarzo Mesostasis muy dominante, con orientación neta y constituida esencialmente por micas de pequeño tamaño entre las que se encuentra algo de cuarzo criptocristalino. Fragmentos de chert y de filitas.

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 — A

8.- ZONA METAMORFICA: CLORITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercinica.

10.- CLASIFICACION: METAGRAUVACA FELDESPATICA CON PLAGIOCLASA

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:
1227	B	5	9217	T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca

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 (46–99)

LEPIDOBLASTICA BANDEADA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–207)

SERICITA, CUARZO, OXIDOS DE HIERRO, CLORITA, MINERALES OPACOS, PLAGIOCLASAS, TURMALINA, ZIRCON.

OBSERVACIONES (208–261)

Bandas micáceas que forman una alternancia irregular con otras ricas en cuarzo. En las primeras se observan clastos de tamaño limo, con forma alargada de cuarzo y de plagioclasas que estan rodeadas por una mesostasis muy dominante, micácea y lepidoblástica. Los lechos cuarciticos muestran una tendencia acusada a dar estructuras en mosaico y presentan un carácter fuertemente heterométrico.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO (262)

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

D

7.- GRADO DE METAMORFISMO (266)

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

A

8.- ZONA METAMORFICA (268–308)

CLORITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10.- CLASIFICACION (309–362)

TECTESTATICA

FILITA BANDEADA

TECTESTATICA

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:
1227	1B	6S	9218	T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarra y grauvacas.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Pizarras.

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA BANDEADA

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CUARZO, CLORITA, OXIDOS-DE-HIERRO, MINERALES OPACOS, PLAGIOCLASAS, TURMALINA, CIRCON.

OBSERVACIONES

Bandeado muy irregular de zonas muy micáceas o con microclastos cuarciticos de tamaño limo diseminados, acentuado además por impregnación ferruginosas irregular. Lechos de cuarzo recristalizado, generalmente de grano fino y concordante con la esquistosidad.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO D

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

7.- GRADO DE METAMORFISMO A

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

8.- ZONA METAMORFICA CLORITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica.

10.- CLASIFICACION

FILITA 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:
1227	B	6	5921	9T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Pizarra.

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, PLATIOCLASA, MATERIAL CARBONOSO, BIOTITA, MINERALES OPACOS, CLORITA, TURMALINA, ZIRCON.

OBSERVACIONES

El cuarzo forma numerosos microclastos heterometricos de 300 μ de tamaño medio y 500 de máximo. Las formas varian de subredondeada a alargada y el grado de redondez suele ser subanguloso a subredondeado. Algunos clastos son policristalinos y otros muestran carácter volcanogénico tales como golfos de corrosión. Las plagiocalsas se encuentran en clastos similares a los de cuarzo, con formas más suavizadas, maclas de la albita e incipiente sericitización. Fragmentos esporádicos y pequeños de chert. Mesostasis dominante con zonas desigualmente ricas en cuarzo criptocristalino o micas lepidoblásticas, agrupándose algunas de estas en microbandas.

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 CLORITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10.- CLASIFICACION METAGRAUVACA FELDESPATICA PLATIOCLASICA

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:
1227	1B	6S	9220	T			A. PEREZ ROJAS
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca

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

LEPIDOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, OXIDOS-DE-HIERRO, CLORITA, MINERALES (100–153)

OPACOS, PLATIOCLASA, ZIRCON, TURMALINA, (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Cuarzo de grano muy fino, con forma predominantemente elipsoidal y orientado. Entre el se encuentran micas de pequeño tamaño con neta orientación que a veces se agrupan formando bandas monominerales. Filoncillos de cuarzo de grano fino. Impregnación ferruginosa y diseminación de minerales opacos desigualmente repartidos.

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

CLORITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica.

10.- CLASIFICACION

FELDESPATICA

CUARZOFILITA (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:
1227	1B	6S	9222	9			A. PEREZ ROJAS
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca.

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 (46–99)

BLASTOSAMITICA LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–207)

CUARZO, SERICITA, BIOTITA, PLAGIOCLASA, MINERALES OPACOS, OXIDOS-DE-HIERRO, ZIRCON, TURMALINA

(208–261)

OBSERVACIONES

Microclastos de cuarzo y de plagioclasas macladas, según la ley de albita, heterométricas, de 250 μ de tamaño medio, con formas muy variables y casi -- siempre orientados. Formas volcanogénicas frecuentes en el cuarzo. Matriz - dominante, constituida por cuarzo criptocristalino y micas lepidoblásticas - presentandose zonas en que predominan el uno o las otras. Esbozo de esquisto sidad de fractura.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO (262)

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

D

7.- GRADO DE METAMORFISMO (266)

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

A

8.- ZONA METAMORFICA (268–308)

CLORITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10.- CLASIFICACION (309–362)

METAGRAUVACA FELDESPATICA PLAGIOCLASICA

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:
1227	1B	6S	9224	T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca.

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, PLAGIOCLASA, MATERIAL CARBONOSO, MINERALES OPACOS, MOSCOVITA, TURMALINA, CIRCON.

OBSERVACIONES

En una mesostasis criptocristalina, de composición cuarzo-micácea se encuentran diseminados numerosos microclastos heterometricos y subángulosos de cuarzo y de plagioclasas de tamaño casi siempre limático. Estas últimas suelen presentar maclas o incipiente sericitización. S_1 definida por microlechos carbonosos y en parte distorsionados por una débil S_2 oblicua a ella.

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: A

8.- ZONA METAMORFICA CLORITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica.

10.- CLASIFICACION CUARZOFILITA CON PLAGIOCLASA 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:
1227	1B	6S	922	ST			A. PERES ROJAS
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca.

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 (46–99): LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153): SERICITA, CUARZO, BIOTITA.

(154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se trata de una masa de sericita orientada con diseminación de granos de cuarzo de tamaño limo. Hay un bandeado de óxidos de hierro cuya disposición recuerda a una estratificación cruzada residual. La biotita se asocia a filoncillos cuarciticos que se han emplazado entre las dos fases que han afectado a la roca, habiendose distorsionado la última de ellas la orientación general de las micas.

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 — D

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica.

10.- CLASIFICACION (309–362): FILITA FERRUGINOSA

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
1227	1B	65	9226	T		

CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, BIOTITA, SERICITA, PLATIOCLASA, MINERALES OPACOS, MATERIAL CARBONOSO, OXIDOS-DE-HIERRO, TURMALINA, CIRCON, APATITO.

OBSERVACIONES

Microclastos numerosos y heterometricos, de 0'4 mm. de tamaño medio de cuarzo anguloso con los bordes recristalizados y tendencia a la orientación. En mucha menor proporción hay fragmentos de plagioclasas macladas de menor - tamaño de cuarcitas algo sericiticos y de filitas o liditas. La mesostasis es dominante, muy rica en cuarzo criptocristalino salpicada de micas entre-- cruzadas, en dos direcciones o que forman pequeños lechos lepidoblásticos.

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 — A

8.- ZONA METAMORFICA: BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercinica

10.- CLASIFICACION: METACUARZOGRAUVACA ~~FELDESPATICA~~ PLATIOCLASICA

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:
1227	1B	6S	9228	T			A. PEREZ ROJAS
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca

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 (46–99)

BLASTOSAMITICA LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–207)

CUARZO, SERICITA, BIOTITA, MATERIAL CARBONOSO, MINERAL ESPACOS, OXIDO-DE-HIERRO, TURMALINA, CIRCON, APATITO.

OBSERVACIONES (208–261)

Microclastos heterometricos de 250 μ de tamaño medio, de cuarzo subanguloso, de bordes recristalizados, con tendencia a dar formas ovoides o aplanadas. Sombras de presión frecuentes en algunos clastos. Fragmentos escasos de plagioclasas macladas, de cuarcitas y de filitas. Mesostasis cuarzo-micácea criptocristalina, con bandeado según la predominancia de cuarzo o de micas lepidoblásticas.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO (262)

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

7.- GRADO DE METAMORFISMO (266)

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

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10.- CLASIFICACION METACUARZO/GRAUVACA PLATICLASICA (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:
1227	1	BG	S9230	T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, BIOTITA, PLAGIOCLASAS, SERICITA, MATERIAL CARBONOSO, MINERALES OPACOS, CIRCON, TURMALINA, APATITO.

OBSERVACIONES

Clastos heterométricos, angulosos, equidimensionales o alargados, de 200 μ de tamaño medio de cuarzo y de plagiocalsas macladas o algo sericitizadas. En algunos cuarzos se observan golfos de corrosión ignea y en las plagioclasas inclusiones de opacos pulvurulentos. La mesostasis es dominante, cripto a microcristalina, cuarzo-micácea, con micas entrecruzadas o agrupadas en pequeños microlechos.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO D

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

7.- GRADO DE METAMORFISMO A

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

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10.- CLASIFICACION

METACUARZOGRAUVACA PLAGIOCLASITA.

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:
1227	1B	05	9231	T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvacas

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA BANDEADA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, BIOTITA, SERICITA, PLAGIOCLASA, MINERALES OPACOS, CIRCON, TURMALINA.

OBSERVACIONES

Bandeado irregular de microlechos micáceos lepidoblásticos con otros de mayor espesor en los que granos alargados de cuarzo y de alguna plagioclasa maclada, ambos de tamaño limo están intercalados entre pequeñas micas también orientadas.

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: A

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10.- CLASIFICACION FILITA

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:
1227	1	65	9237	T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Grauvacas del Precámbrico proximas al dique.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca.

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 (46–99)

BLASTOSAMITICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–207)

CUARZO, SERICITA, BIOTITA, MINERALES OPACOS, PLAGIOCLASAS, MOSCOVITA, TURMALINA, CIRCON

(208–261)

OBSERVACIONES

Los microclastos corresponden principalmente a cuarzo heterometrico, amigdalar, alargado o redondeado, de 300 μ de tamaño medio y a veces con carácteres volcanogénicos. Los fragmentos de plagioclasas son mucho más escasos, con formas más redondeadas, maclas polisintéticas e inclusiónessericiticas. La matriz es dominante, rica en cuarzo criptocristalino y en sericita mal orientada. Se observan pequeños agregados de biotita de grano fino que no son debidos al metamorfismo de contacto, ya que son comunes en rocas similares alejadas de los granitos. Estos dan como unico fenómeno el desarrollo de un filoncillo de moscovita.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10.- CLASIFICACION METACUARZO GRAUVACA (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:
1227	1B	65	9238	T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Grauvacas del Precámbrico próximas al dique

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

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

OBSERVACIONES

Se observan microclastos numerosos y heterométricos, de 300 μ de tamaño medio, de cuarzo y de una menor proporción de plagioclasas. Las formas suelen ser alargadas o amigdalares, con los bordes indentados por recristalización y orientación neta según la esquistosidad. En las plagioclasas es frecuente encontrar maclas de la albita, a veces de tipo damero. La mesostasis es dominante, cuarcitica criptocristalina, con sericita diseminada o en microlechos. La biotita forma agregados de láminas muy pequeñas. La recristalización y orientación general de la roca es debida al metamorfismo termico. Este se manifiesta unicamente en la presencia de filoncillos de moscovita con algo de feldespato potásico.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10.- CLASIFICACION FELDESPATICA METAGRAUVACA PLAGIOCLASICA C/V BIOTITA

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:
1227	1	B6	5923	9T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Grauvacas del Precámbrico, próximas al dique.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca

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 (46–99)

BLASTOSAMITICA LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–207)

CUARZO, BIOTITA, MINERALES OPACOS, SERICITA, PLAGIOCLASAS, TURMALINA, CIRCON,

OBSERVACIONES (208–261)

Los microclastos son de cuarzo y de plagioclasas macladas, ambos heterometricos, de 200 μ de tamaño medio y con forma alargada y orientados o bien redondeados. La matriz es dominante, muy micácea, con biotita según la esquistosidad y otra cristalizada más claramente por metamorfismo termico que forma agregados semiradiales de láminas muy pequeñas.

FELDESPATICA

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

A

8.- ZONA METAMORFICA (268–308)

BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10.- CLASIFICACION (309–362)

METAGRAUVACA FELDESPATICA PLAGIOCLASICA C/V BIOTITA

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1227	1B	6S	9240	T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca.

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, BIOTITA, SERICITA, PLAGIOCLASAS, MINERALES OPACOS, CIRCON, TURMALINA

OBSERVACIONES

Cuarzo clastico, en forma de numerosos microclastos heterometricos de 150 μ de tamaño medio, con forma alargada o redondeada y bordes recristalizados. Plagioclasas detríticas mucho más escasas, exhibiendo casi todos los cristales maclas de la albita o inclusiones sericiticas o de minerales opacos pulvurulentos. Mesostasis micácea dominante, con cuarzo micro a criptocristalino. Filoncillos tardíos formados por cuarzo y biotita en agregados semiradiales.

FELDESPATICA

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 — A

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10.- CLASIFICACION

FELDESPATICA

METAGRAUVACA CON BIOTITA

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:
1227	1	B	6S 9241	T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precambrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CUARZO, PLAGIOCLASAS, MINERALES OPACOS, BIOTITA, TURMALINA, ZIRCON.

OBSERVACIONES

Hay numerosos microclastos heterometricos y alargados de cuarzo y de plagioclasas. La mesostasis que los rodea es mucho más abundante y está constituida por finas micas que definen una esquistosidad intensamente plegada, dando como resultado otra de crenulación casi perpendicular y según la cual se concentran los minerales opacos pulvurulentos.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7.- GRADO DE METAMORFISMO

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

8.- ZONA METAMORFICA CLORITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica.

10.- CLASIFICACION

FILITA

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:
1227	1	B6	S9243	T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca.

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA BANDEADA

COMPOSICION MINERALOGICA

BIOTITA, CUARZO, SERICITA, MINERALES OPACOS, PLAGIOCLASAS, TURMALINA, CIRCON, MOSCOVITA, RUTILO.

OBSERVACIONES

La muestra es una alternancia irregular de bandas micáceas con otras de composición cuarzo-micácea. Las primeras son esencialmente biotiticas, intensamente plegadas, dando lugar a una S_2 de crenulación. Los segundos contienen cuarzo de tamaño limo entremezclados con biotita y sericita mal orientadas.

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: A

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10.- CLASIFICACION FILITA 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:
1227	1B	6S	9244	T			

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca.

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, BIOTITA, PLAGIOCLASAS, OXIDOS DE HIERRO, MINERALES OPACOS.

OBSERVACIONES

Microclastos de tamaño limo de cuarzo heterometrico de formas muy variadas y bordes desde angulosos a subredondeados. Escasos fragmentos de pequeñas plagioclasas que rara vez tienen maclas y frecuentemente inclusiones sericiticas. Mesostasis micácea, plegada y con impregnaciones de opacos pulvurulentos en micropliegues y diseminación local de óxidos de hierro.

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 — A

8.- ZONA METAMORFICA: BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercinica

10.- CLASIFICACION: CUARZOFILITA

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:
1227	1B	GS	9245	T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca

4.- EDAD PRECAMBRICO

PROCEDIMIENTO -POSICION ESTRATIGRAFICA A / -DATACION ABSOLUTA B / -DATACION PALEONTOLOGICA C

VALORACION -BUENA B / -PROBABLE P / -DUDOSA D

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA ORIENTADA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, CLORITA, PLAGIOCLASA, OPACOS, MOSCOVITA, CIRCON, TURMALINA, APATITO

OBSERVACIONES

La matriz de esta roca está compuesta por una alta proporción de minerales arcillosos, cuarzo y plagioclasa.

Ha sufrido una fase de deformación durante la cual la roca adquiere una anisotropía penetrativa.

El cuarzo es alotriomorfo, de bordes más o menos redondeados. Son tanto monocristalinos como policristalinos y presentan en sus bordes filosilicatos.

Las plagioclasas son alotriomorfas de bordes angulosos y presentan distintos grados de transformación a minerales de la arcilla.

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 — A

8.- ZONA METAMORFICA CLORITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION METAGRUVACA FELDESPATICA

META-GRAUVACA PLAGIOCLASICA

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:
1227	1	B	6S	9256			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Pizarra

4.- EDAD PRECAMBRICA

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A / - DATACION ABSOLUTA B / - DATACION PALEONTOLOGICA C

VALORACION - BUENA B / - PROBABLE P / - DUDOSA D

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, BIOTITA, PLAGIOCLASA, SERICITA, MINERALES OPACOS, APATITO, CIRCON, TURMALINA

OBSERVACIONES

El cuarzo se presenta en microclastos heterométricos, de 300 μ de tamaño medio y con forma preferentemente alargada o elipsoidal. Los clastos de plagioclasas adoptan igual morfología y presentan maclas o inclusiones sericiticas. En pequeña proporción, se encuentran fragmentos de cuarcitas microcristalinas o de filitas. La matriz es dominante, cuarzo-micácea, microcristalina, orientada y en forma frecuentemente sombras de presión alrededor de los microclastos.

METAGRUWACA FELDESPATICA

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

A

8.- ZONA METAMORFICA

BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

METAGRAUWACA FELDESPATICA PLAGIOCLASICA.

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:
1227	1B	6S	9257	T			A. PEREZ ROJAS
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Pizarras

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 LEPIDOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, PLAGIOCLASAS, BIOTITA, MINERALES OPACOS, SERICITA, MATERIAL CARBONOSO, TURMALINA, APATITO, CIRCON (100–153; 154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Clastos numerosos de cuarzo y de plagioclasas macladas, ambos de tamaño del limo. Generalmente tienen formas redondeadas o alargadas y bordes rodados. La mesostasis es dominante. Constituida por cuarzo y pequeñas micas, entremezcladas, orientadas o formando microlechos monominerales

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

DIOTITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION METAGRAUWACA

METAMICROGRAUWACA. (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:
1227	1B	6S	9258	T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Pizarras

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, BIOTITA, SERICITA, PLATIOCLASAS, MINERALES OPACOS, MATERIAL CARBONOSO, CIRCON, APATITO, TURMALINA.

OBSERVACIONES

Se observan microclastos numerosos de cuarzo y de plagioclasas maclados o sericitizadas. Ambos de 150μ de tamaño medio, cuyas formas son muy variadas y con los bordes generalmente indentados. La matriz es dominante, muy fica en cuarzo criptocristalino y en micas orientadas que se encuentran diseminadas o agrupadas en microlechos.

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: A

8.- ZONA METAMORFICA: BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION: METAGRAUWACA FELDESPATICA

METAMICROGRAUWACA PLATIOCLASICA

ANALISIS QUIMICO ☐ MIGMATITA ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA 1227 EMP 1 REC B 6 Nº MUESTRA 9259 TA T

PROFUNDIDAD

PROVINCIA

CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Pizarra.

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

VALORACION -BUENA B -PROBABLE P -DUDOSA D

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, BIOTITA, CLORITA, PLAGIOCLASA, MINERALES OPACOS, APATITO, CIRCON, TURMALINA

OBSERVACIONES

Hay un bandeado de zonas ricas en micas netamente orientadas, que alternan con otras en las que existe una gran diseminación de cuarzo y de plagioclasas, ambas de tamaño limo. Por toda la roca se encuentran numerosas láminas de clorita de pequeño tamaño que son oblicuas a la esquistosidad general.

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

A

8.- ZONA METAMORFICA

BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

METAGRAUWACA FELDESPATICA

10.- CLASIFICACION

METAGRAUWACA

FILITA

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:
1227	1	BES	9260	T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Pizarra.

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, BIOTITA, CLORITA, MINERALES OPACOS, PLAGIOCLASAS, OXIDOS DE HIERRO, TURMALINA, CIRCON, APATITO

OBSERVACIONES

Sobre una masa de micas semiorientadas de pequeño tamaño, aparecen diseminados numerosos granos de cuarzo de grano muy fino y un pequeño número de fragmentos de plagioclasas. Diseminación de escasas cloritas detríticas. Filoncillos de cuarzo tardío. En algunas zonas, las micas se disponen en dos direcciones oblicuas entre sí.

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 BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

CUARZOFILITA

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:
1227	1B	6S	9261	+			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Pizarra.

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, BIOTITA, MINERALES OPACOS, PLAGIOCLASAS, TURMALINA, ZIRCON, APATITO

OBSERVACIONES

Microclastos de cuarzo heterometrico, de 0'4 mm. de tamaño medio, casi siempre con forma elipsoidal, alargados o redondeados. Escasos fragmentos de cuarcita y de plagioclasas parcialmente sericitizadas. Mesostasis dominante rica en cuarzo criptocristalino y en finas micas orientadas que frecuentemente se agrupan para formar microlechos.

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 BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

METAGRAUVACA.

ANALISIS QUIMICO [ ] 363 MIGMATITA [ ] 364

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1227	1B	5S	9262	T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Pizarra

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, BIOTITA, PLAGIOCLASAS, SERICITA, MINERALES OPACOS, TURMALINA, APATITO, ZIRCON.

OBSERVACIONES

Microclastos abundantes, de 250μ de tamaño medio con forma redondeada, elipsoidal o irregular. Casi todos ellos corresponden a cuarzo y en mucha menor proporción a plagioclasas macladas o sericitizadas y a cuarcita. La mesostasis, es dominante, constituida por cuarzo y micas criptocristalinas y con orientación preferente. Microlechos de minerales opacos. Filoncillos tardíos 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 — M

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10.- CLASIFICACION FELDESPATICA

METAGRAUVACA PLAGIOCLASICA

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:
1227	JB	GS	9263	1		CC	G. Gallastegui Suárez.
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4.- EDAD (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

BLASTOSAMITICA ORIENTADA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153)

CUARZO, SERICITA-MOSCOVITA, CLORITA, BIOTITA, PLAGIOCLASA,

(154–207)

OPACOS, CIRCON, APATITO, FELDESPATO-POTASICO, TURMALINA,

(208–261)

CHERT, LEUCOXENO, GRAFITO, FRAGMENTOS DE ROCA

OBSERVACIONES

Se trata de una roca metamórfica de grado bajo, constituida en su mayor parte por minerales heredados de la etapa sedimentaria.

El cuarzo se presenta en cristales individuales (clastos) o bien como fragmentos de chert y de cuarzita, todos ellos heredados. Aunque algo deformado y recristalizado (extinción ondulante y poligonitización), muchos cristales muestran extinción recta y aspecto detrítico. En cuanto a los feldespatos, todos ellos heredados, son cuantitativamente más importantes las plagioclasas que el feldespato potásico. Las primeras se presentan maclados, y el feldespato albitizado. Según el tamaño de grano que presenta la fracción leucócrata, la matriz de la roca se situaría en el campo de los limos de grano grueso, con clastos que alcanzan como mucho el tamaño correspondiente a las arenas de grano medio (≈ 50 - 500 μ).

Los filosilicatos son en parte heredados, pero la mayoría son de neoformación originados por blastesis metamórfica a partir de la fracción arcillosa presente en la roca sedimentaria original. Además de sericita-moscovita, aparece otro filosilicato que muestra caracteres intermedios entre los de la clorita y biotita, siendo difícil precisar si se trata de clorita o de biotita desferrificada.

Además de los fragmentos de chert y de cuarzita, contiene fragmentos de esquistos micáceos, algunos de ellos grafitosos, que suelen estar cremulados.

La deformación y metamorfismo sufridos por la roca son débiles, como se desprende tanto de los minerales originados por blastesis, como de la orientación grosera que presenta la roca y de las débiles señales de tectonización que presentan los diferentes componentes minerales.

Existe alguna fisura o fractura rellenaza por cuarzo de recristalización, presentando en este caso bordes suturados - lobulados.

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)

CLORITA-BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS HERCINICAS

10.- CLASIFICACION (309–362)

METAGRAUVACA LITOFELDESPATICA

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:
1227	1B	65	9264	T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Pizarra.

9263

4.- EDAD PRECAMBRICO

PROCEDIMIENTO -POSICION ESTRATIGRAFICA A / -DATACION ABSOLUTA B / -DATACION PALEONTOLOGICA C — 44

VALORACION -BUENA B / -PROBABLE P / -DUDOSA D — 45

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, BIOTITA, PLAGIOCLASA, MOSCOVITA, MINERALES OPACOS, MATERIAL CARBONOSO, ZIRCON, TURMALINA, APATITO

OBSERVACIONES

Los microclastos son heterométricos, de 150 μ de tamaño medio, con formas irregulares y bordes angulosos o subredondeados. Casi todos corresponden a cuarzo y, en proporción algo menor a plagioclasas sericitizadas o macladas. Fragmentos pequeños de filitas carbonosas, Microlechos de minerales opacos. Mesostasis criptocristalina, dominante, cuarzo-micácea, con dos direcciones oblicuas de orientación, una de ella algo mejor desarrollada.

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 CLORITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10.- CLASIFICACION METAGRAUVACA FELDESPATICA

METAMICROGRAUVACA PLAGIOCLASICA

ANALISIS QUIMICO — 363 MIGMATITA — 364

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA 1227 EMP 1 REC 65 Nº MUESTRA 9267 TA T (1–13)

PROFUNDIDAD (15)

PROVINCIA (19)

CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca

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 LEPIDOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, BIOTITA, SERICITA, PLAGIOCLASA, MINERALES OPACOS, TURMALINA, CIRCON, APATITO (100–153; 154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Los clastos corresponden en su mayoría a cuarzo heterometrico de 0'3 mm de tamaño medio y 1 mm. de máximo. La forma es variable y los bordes subangulosos a subredondeados. En bastante menor proporción, aparecen fragmentos de plagioclasas macladas, de cuarcitas muy puras y liditas parcialmente recristalizadas algunas de ellas. La mesostasis es dominante, de grano muy fino, con composición cuarzo-micácea, variando la proporción de micas según zonas y agrupándose estas genralmente en microlechos.

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

BIOTITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10.- CLASIFICACION METAGRAUWACA FELDESPATICA

METAMICROGRAUWACA PLAGIOCLASICA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363)

MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA 1227 EMP 1 REC B 6 Nº MUESTRA 5 9271 TA T (1–13)

PROFUNDIDAD (15)

PROVINCIA (19)

CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del PC

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca.

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 LEPIDOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, BIOTITA, CLORITAS, MINERALES OPACOS (100–153)

CARBONATOS, MATERIAL CARBONOSO, CIRCON, TURMALINA (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Microclastos heterométricos, de cuarzo de 100 μ de tamaño medio y de 250 μ de máximo, con bordes subangulosos y formas muy variables, presentando una cierta tendencia al alargamiento y orientación según la dimensión mayor. Fragmentos pequeños de plagioclasas macladas. Mesostasis dominante, malorientada, casi criptocristalina, constituida por cuarzo y micas dque se distribuyen muy irregularmente. Carbonatos asociados o próximos a microfiloncillos de cuarzo.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7.- GRADO DE METAMORFISMO

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

8.- ZONA METAMORFICA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10.- CLASIFICACION METACUARZOGRAUVACA

METAMICR/CUARZOGRAUVACA (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: 1227 1 B 6 S 9272 T (1–13)

PROFUNDIDAD (15) PROVINCIA (19)

CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca

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 LEPIDOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, BIOTITA, PLAGIOCLASA, SERICITA, MINERALES OPACOS, CIRCON, TURMALINA (100–153; 154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Los microclastos corresponden a cuarzo heterometrico, de 200 μ de tamaño medio, con bordes subredondeados o subangulosos y forma preferente alargada - y orientadas según la esquistosidad. En mucha menor proporción se encuentran fragmentos pequeños de plagioclasas macladas. La mesostasis es micro a criptocristalina, lepidoblástica y está formada por cuarzo o micas que prodominan según zonas. Acentuando la orientación de la roca se encuentran microlechos - de minerales 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 — A (266)

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercinica

10.- CLASIFICACION: METAGRAUWACA FELDESPATICA

METAMICRO GRAUWACA PLAGIOCLASICA (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:
1227	1	B65	9277	T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas junto al dique.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvacas gruesas.

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, MINERALES OPACOS, ÓXIDO DE HIERRO, PLAGIOCLASA, BIOTITA, APATITO, TURMALINA

OBSERVACIONES

Los clastos corresponden en su mayoría a cuarzo heterometrico, de - 350 μ de tamaño medio, con forma muy variable y bordes recristalizados. En mucha menor proporción se observan fragmentos de chert y de cuarcita - de mayor tamaño y pequeñas plagioclasas que tienen macla de la albita. La mesostasis es dominante muy rica en cuarzo micro a criptocristalino y contiene además pequeñas micas orientadas. Hay una diseminación de minerales opacos junto a los cuales aparecen óxidos de hierro. El metamorfismo no - sobrepasa el del resto de la serie.

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: A

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

METAGRAUVACA FELDESPATICA

10.- CLASIFICACION METAGRAUVACA FELDESPATICA

METACUARZO GRAUVACA CON PLAGIOCLASA

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:
1227	1B	6S	9278	T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas junto al dique.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvacas gruesas.

4.- EDAD PRECAMBRICO

PROCEDIMIENTO -POSICION ESTRATIGRAFICA A / -DATACION ABSOLUTA B / -DATACION PALEONTOLOGICA C

VALORACION -BUENA B / -PROBABLE P / -DUDOSA D

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, MINERALES OPACOS, PLAGIOCLASAS, BIOTITA, OXIDO-DE-HIERRO, APATITO, TURMALINA, CIRCON

OBSERVACIONES

Cuarzo clástico, muy heterométrico, de 300 μ de tamaño medio, con forma predominantemtne subredondeada y bordes recristalizados. La mesostasis es - dominante, muy rica en cuarzo recristalizado que da estructura en mosaico. Las micas se disponen como laminillas aisladas orientadas o en forma de microlechos. Diseminación abundante de minerales opacos. Turmalina neoformada, a veces en haces de numerosos prismas de pequeño tamaño. Recristalización de la mesostasis por metamorfismo térmico.

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

A

8.- ZONA METAMORFICA

BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

METAGRAUVACA FELDESPATICA

10.- CLASIFICACION

METARENISCA MICACEA (METACUARZOGRAUVACA)

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:
1227	B	6	5927	9			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas unto al dique.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvacas gruesas.

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTO/SAMITICA REPIDO/BLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, BIOTITA, SERICITA, PLAGIOCLASA, MINERALES OPACOS, OXIDOS-DE-HIERRO, TURMALINA, APATITO, CIRCON.

OBSERVACIONES

Microclastos heterometricos, de 300 μ de tamaño medio, elongado por deformación según la esquistosidad. Casi todas ellas corresponden a cuarzo mono o policristalino y en mucha menor proporción a chert o plagioclasas macladas. La mesostasis, es dominante, micro a criptocristalina, con zonas ricas en cuarzo o en micas orientadas. Son frecuentes agregados o haces de pequeñas biotitas o de turmalinas, desarrolladas ambas por metamorfismo térmico.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10.- CLASIFICACION METACUARZO/GRAUVACA C/M BIOTITA.

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:
1227	1B	6S	9280				A. PEREZ ROJAS
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas junto al dique

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvacas gruesas.

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, SERICITA, MINERALES OPACOS, PLAGIOCLASA, OXIDO (100–153)

S-DE-MIERRO, BIOTITA, TURMALINA, APATITO (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

La fracción sefítica son cantos brechoides aislados de hasta 6 mm. de tamaño máximo que corresponden a metareniscas o cuarcitas sericiticas, en las que los clastos de cuarzo de 200 μ de tamaño medio están rodados por una matriz criptocristalina de cuarzo y sericita. La mesostasis que rodea a estos cantos de brecha presentan la misma composición cuantitativa pero en ella la fracción samítica es escasa y las micas presentan un grado de recristalización menor.

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

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

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercinica

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
1227	BG	S	9281			

CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas junto al dique.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvacas gruesas.

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, BIOTITA, OXIDOS-DE-HIERRO, PLAGIOCLASA, CIRCON, TURMALINA, APATITO

OBSERVACIONES

Microclastos de cuarzo heterométrico de 200 μ de tamaño medio, con forma y grado de redondeamiento variable pero predominando los cristales subredondeados o algo alargados. Plagioclasas detríticas, generalmente redondeadas y turbias, a veces macladas. En la mesostasis se observa una alternancia muy irregular de microlechos de cuarzo criptocristalino o de micas lepidoblásticas. Toda la roca presenta impregnación ferruginosa, que es más acusada en las zonas donde predominan los minerales micáceos.

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: A

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10.- CLASIFICACION METAGRAUVACA PLAGIOCLASICA FELDESPATICA FERRUGINOSA

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:
1227	1	BG	S9284	T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca gris

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, BIOTITA, PLAGIOCLASA, SERICITA, OPACOS, MATERIAL CARBONOSO, TURMALINA, APATITO, CIRCON

OBSERVACIONES

La muestra es muy rica en microclastos volcanogénicos de cuarzo y de plagioclasas. El tamaño medio de ambos es de 200μ y la forma elipsoidal o alargada y orientados. En proporción baja, aparecen también algunos fragmentos de cuarcitas microcristalinas. Las plagioclasas están macladas y algunas incluyen cristales de apatito muy aciculares, indicadores de enfriamiento rápido. La mesostasis es dominante, muy rica en micas lepidoblásticas y con intercalaciones de cuarzo criptocristalino.

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: A

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA FELDESPATICA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION METAGRAUWACA FELDESPATICA

META-GRAUWACA PLAGIOCLASICA

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:
1227	1B	GS	9285	T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca gris

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, BIOTITA, PLAGIOCLASA, OPACOS, SERICITA, TURMALINA, CIRCON, APATITO

OBSERVACIONES

Roca muy rica en microclastos de cuarzo y de plagioclasa de 200μ de tamaño medio, cuya forma es preferentemente elilpsoidal, con orientación según la dimensión mayor. En pequeña proporción se encuentran fragmentos de rocas granudas, igneas o metamórficas de alto grado, con estructura en mosaico muy marcada y formadas por cuarzo y plagioclasas. Este tipo de fragmentos no son habituales en las grauvacas del precámbrico. La matriz que une todos los microclastos está constituida por finas micas orientadas que llevan intercalado cuarzo de grano muy fino.

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: BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION METAGRAUWACA FELDESPATICA

META-GRAUWACA PLAGIOCLASICA

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:
1221	1	BCS	9288	T			A. PEREZ ROJAS
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del precambrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca gris

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 (46–99)

BLASTOSAMITICA LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153)

SERICITA, CUARZO, BIOTITA, MATERIAL-CARBONOSO, OPACOS,

(154–207)

TURMALINA, CIRCON, APATITO

(208–261)

OBSERVACIONES

Microclastos angulosos de cuarzo y de plagioclasas macladas de tamaño muy próximo al del limo. Mesostasis dominante, muy micácea, con esquistosidad acentuada por la disposición de bandas de minerales opacos.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO METAGRAUWACA FELDESPATICA

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 BIOTITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION METAGRAUWACA FELDESPATICA

META-MICRO-GRAUWACA PLAGIOCLASICA (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:
1227	1B	GS	9289	T			A. PEREZ ROJAS
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca gris

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 LEPIDOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

PLAGIOCLASA, TURMALINA, CIRCON, APATITO (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Fragmentos diseminados de cuarzo y de plagioclasas macladas de tamaño próximo al del limo y que solo escepcionalmente alcanzan los 250μ de tamaño máximo. La mesostasis es dominante formada por finos lechos de micas orientadas que llevan intercalados agregados de cuarzo criptocristalino.

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 BIOTITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION METAGRAUWACA FELDESPATICA

META-MICRO-GRAUWACA PLAGIOCLASICA (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:
1227	1B	G5	9293	T			A. PEREZ ROJAS
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Pizarra

4.- EDAD PRECAMBRICØ (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

FØLIADA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZØ, CLØRITA, SERICITA, MØSCØVITA, PLAGIØCLASA, ØPACØS, CIRCØN (100–153; 154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Hay gran cantidad de minerales arcillosos que definen una discontinuidad penetrativa.

Se observan al menos dos fases de deformación, la primera daría una foliación y la segunda una crenulación.

El cuarzo es alotriomorfo, de bordes angulosos, incluyendo en sus bordes parte de los minerales arcillosos.

Son en general monocristalinos y presentan algunas inclusiones.

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: CLØRITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínica

10.- CLASIFICACION: METAGRAUVACA FELDESPATICA

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:
1227	1	BG	S9294	T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvas del Precambrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca gris

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, CLORITA, SERICITA, PLAGIOCLASA, OPACOS, CIRCON, TURMALINA

OBSERVACIONES

Roca muy rica en cuarzo heterométrico, del tamaño del limo entre el que se encuentran micas pequeñas en menor proporción. Estas se encuentran orientadas en dos direcciones subortogonales entre si, correspondiendo -- una de ellas a la esquistosidad de fractura. Plagioclasas macladas diseminadas y tambien de pequeño 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 — A (266)

8.- ZONA METAMORFICA CLORITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10.- CLASIFICACION

METAPELITA CUARZO-MICACEA

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:
1224	1	BG	5929	ST			A. PEREZ ROJAS
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Pizarra

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 (46–99): FOLIADO

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153): CUARZO, CLORITA, SERICITA, MICA-BLANCA, PLAGIOCLASA, OPACOS, TURMALINA, CIRCON (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Es una roca con gran cantidad de minerales arcillosos.

Hay al menos dos etapas de deformación, la primera da una foliación y la segunda una crenulación.

El esqueleto es inequigranular. Los granos de cuarzo son alotriomorfos más o menos redondeados, predominando los monocristalinos sobre los policristalinos.

Se observan transformaciones de mica blanca a clorita.

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 CLORITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

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:
1227	I	BGS	9296	T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Pizarra gris

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 (46–99)

LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–207)

SERICITA, OPACOS, CUARZO, MINERALES DE HIERRO, CLORITA, CIRCON

OBSERVACIONES (208–261)

Roca muy micácea, de grano extremadamente fino. La esquistosidad primaria se encuentra intensamente plegada isoclinalmente y da lugar a otra de crenulación, perpendicular a ella, que es la más aparente y sobre la que tiene lugar una concentración de minerales opacos ferruginosos o carbonosos.

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 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:
1227	I	DGS	297	T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca gris

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, PLAGIOCLASA, OPACOS, CLORITA, MINERALES DE HIERRO, CIRCON, TURMALINA

OBSERVACIONES

Clastos numerosos de cuarzo mono o policristalino de cuarzo y de plagioclasas macladas cuyo tamaño máximo no suele rebasar de los 300 μ. Son preferentemente de forma alargada y casi siempre con orientación. La mesostasis es microcristalina, rica en micas y con escasa cantidad de cuarzo. Se observa en ella una dirección de orientación preferente y otra de fractura, subortogonal a ella.

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: A

8.- ZONA METAMORFICA CLORITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION METAGRAUWACA FELDESPATICA

META-MICRO-GRAUWACA PLAGIOCLASICA

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:
1227	1	BG	5 9 2 9 8	T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precambrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca gris

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

VALORACION -BUENA...B -PROBABLE...P -DUDOSA...D 45

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, PLAGIOCLASA, SERICITA, MICROCLINA, CLORITA, OPACOS, CARBONATOS, MOSCOVITA, CIRCON, TURMALINA

OBSERVACIONES

Se trata de una roca de composición grauváquica en la que microclastos recristalizados, de cuarzo y de plagioclasas de tamaño limático están rodeados por una mesostasis dominante de finas micas y algo de cuarzo criptocristalino. El conjunto está atravesado por unos filoncillos procedentes de la roca granítica ricos en microclina, plagioclasa, cuarzo y cloritas. A estos minerales se añaden también granos de calcita y pequeñas placas de moscovita. La roca huesped no presenta efectos del metamorfismo térmico -- salvo esta invasión de filoncillos.

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

CLORITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10.- CLASIFICACION METAGRAUWACA

META-MICRO-GRAUVACA CON MICROCLINA

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:
1227	IB	GS	9299	T			A. PEREZ ROJAS
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca gris

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, SERICITA, OPACOS, CLORITA, MICROCLINA, PLAGIO (100–153)

CLASA, BIOTITA, CIRCON Y TURMALINA (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca limática, con microclastos de cuarzo y de plagioclasas rodeados por matriz criptocristalina cuarzo-sericítica. Red filoniana irregular procedente del dique porfídico, formada por cloritas, microclina, plagioclasas, minerales opacos y, ocasionalmente, biotita en trance de cloritización. En las proximidades de los filoncillos puede observarse invasión de la roca por cloritas microcristalinas. No hay efectos de neoformaciones en la roca huesped a causa de la proximidad del dique profídico, debido, al menos en parte a su escaso volumen.

3-1-84

[illegible] estudios petrológicos hojas BAENA.

Adjunto [illegible] hoja de control, observaciones correspondientes a las [illegible] 13-26 12-27

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: CLORITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínica

10.- CLASIFICACION: METAGRAUVACA

META-MICRO-GRAUVACA CON MICROCLINA (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:
1224	IB	6	59302	T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas de precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca

4.- EDAD PRECAMBRICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99): BLASTOSAMITICA ORIENTADA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153): CUARZO, SERICITA, CLORITA, PLAGIOCLASA, MICA-BLANCA, O

(154–207): PACOS, CIRCON

(208–261)

OBSERVACIONES

Hay una gran cantidad de fracción arcillosa que define una anisotropia penetrativa dada por una etapa de deformación. Una segunda etapa ha dado lugar a una discontinuidad no penetrativa.

El cuarzo es alotriomorfo, con bordes más o menos angulosos. -- Son mono y policristalinos e incluye en sus bordes parte de los filosilicatos. Tienen extinción ondulante.

Las plagioclasas sufran procesos de sericitación y son de formas angulosas. Hay también transformaciones de mica blanca a clorita y se pueden distinguir algunos fragmentos de roca.

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

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

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION METAGRAUWACA FELDESPATICA

METAGRAUWACA PLAGIOCLASICA (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:
122	IB	GS	9303	T			A. PEREZ ROJAS
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca gris

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 (46–99)

BLASTOSAMITICA LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153)

CUARZO, BIOTITA, SERICITA, PLAGIOCLASA, OPACOS, CIRCON

(154–207)

N, TURMALINA

(208–261)

OBSERVACIONES

Microclastos heterométricos y lenticulares de cuarzo y de plagioclasas macladas del tamaño de la arena fina. Mesostasis algo mas abundante -- que los fragmentos, formada por cuarzo y pequeñas micas distribuidas en - microlechos irregulares. El grado de recristalización de las micas y la - distribución de algunas laminillas oblicuas a la esquistosidad general -- son características de las muestras proximas a rocas graníticas.

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 (266)

8.- ZONA METAMORFICA: D (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínica

10.- CLASIFICACION: META-MICRO-GRAUVACA BIOTITICA CON PLAGIOCLASA (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:
1227	1	BG	S9304	T			A. PEREZ ROJAS
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvas del precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Pizarra gris

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 (46–99)

LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153)

BIOTITA, CUARZO, OPACOS, SERICITA, CIRCON, TURMALINA

(154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca muy rica en micas de pequeño tamaño que se disponen según una esquistosidad plegada. Cuarzo diseminado y de tamaño limo. Esquistosidad de crenulación perpendicular a la principal.

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 BIOTITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION METAGRAUVACA FELDESPATICA

PIZARRA 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:
122M	TB	CS	9305	T			A. PEREZ ROJAS

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precambrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca gris

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 (46 – 99): BLASTOSAMITICA LEPIDOBLASTICA

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

(154 – 207): LINA, CIRCON

(208 – 261)

OBSERVACIONES

Microclastos elipsoidales de 300μ de tamaño medio, de cuarzo y de una menor proporción de plagioclasas macladas. Mesostasis dominante, casi criptocristalina, formada por cuarzo entremezclado con micas y lechos de estos minerales impregnados por opacos.

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

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

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION METAGRAUVACA FELDESPATICA

(309 – 362): META-MICRO-GRAUVACA CON PLAGIOCLASA

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:
1227	1	BG	S9306	T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca gris

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, BIOTITA, PLAGIOCLASA, OPACOS, TURMALINA, CIRCON, APATITO

OBSERVACIONES

Clastos diseminados, heterométricos, de 300 μ de tamaño máximo, de forma irregular y con bordes angulosos a subangulosos. Casi todos ellos corresponden a cuarzo mono o policristalino y en menor proporción a cuarcitas sericiticas microcristalinas o a plagioclasas macladas. Ocasionalmente se observan también pequeños fragmentos de filitas. La matriz es cuarzo-micácea, microcristalina, con dos direcciones de orientación entrecruzadas, una de ellas mejor desarrollada. En ella se disponen láminas pequeñas y oblicuas de biotita, con apariencia de haber crecido por metamorfismo térmico de grado muy bajo.

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 — A

8.- ZONA METAMORFICA: BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínica

10.- CLASIFICACION METAGRAUWACA FELDESPATICA

META-MICRO-GRAUWACA PLAGIOCLASICA CON BIOTITA

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:
122	M1	BG	5930	8T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Pizarra gris

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ORIENTADA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, CLORITA, OPACOS, PLAGIOCLASA, APATITO, TURMALINA

OBSERVACIONES

Se observan cristales de cuarzo de forma ovoide y bordes poligonales que están rodeados por otros de idéntica composición y grano mas fino y que definen una estructura en mosaico. La roca se halla además salpicada de agregados cloríticos con forma de red, a los cuales se asocian minerales opacos xenomorfos. Asimismo, existen filoncillos de cuarzo que cruzan la roca en dos direcciones perpendiculares. Se supone que se trata de una roca probablemente pizarrosa o arenosa que ha sido reemplazada casi totalmente por el cuarzo filoniano.

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: A

8.- ZONA METAMORFICA CLORITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION AGREGADO DE CUARZO - CLORITA

ROCA DE CUARZO Y CLORITA

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
1227	1	BG	S9309	T			A. PEREZ ROJAS

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del precambrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca gris

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

LEPIDOBLASTICA (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, BIOTITA, SERICITA, OPACOS, PLAGIOCLASAS, MOSCOVITA, TURMALINA Y CIRCON (100 – 153; 154 – 207; 208 – 261)

OBSERVACIONES

Fragmentos angulosos y heterométricos de cuarzo y de plagioclasas macladas ambos de tamaño próximo al del limo. La mesostasis es muy dominante, micro a criptocristalina, con composición cuarzo micacea y orientada. Las micas pueden agruparse en microlechos que generalmente están plegados.

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 CLORITA (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION META GRAUWACA, PIZARRA

META-MICRO-GRAUVACA PIZARROSA (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:
1227	1B	6	59310	T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca

4.- EDAD PRECAMBRICØ

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTØSAMITICA ØRIENTADA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZØ, CLØRITA, SERICITA, MICA-BLANCA, PLAGIØCLASA, Ø PACØS, CIRCØN, APATITØ

OBSERVACIONES

Los minerales arcillosos, abundantes, definen una anisotropía penetrativa.

Es de destacar unas venas fundamentalmente de cuarzo que corta a la esquistosidad. El cuarzo es alotriomorfo, más o menos redondeado y son tanto mono como policristalinos y presentan inclusiones.

Las plagioclasas están sericitizadas y hay transformaciones de mica blanca a clorita. Pueden observarse fragmentos de roca.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO: A.- DE CONTACTO; B.- DINAMICO; C.- DE SOTERRAMIENTO; D.- REGIONAL; E.- PLURIFACIAL — 0

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

8.- ZONA METAMORFICA: CLØRITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínica

10.- CLASIFICACION: METAGRAUWACA FELDESPATICA

META-GRAUVACA PLAGIØCLASICA

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:
1227	BG	S	9311	T			A. PEREZ ROJAS
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca gris

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 LEPIDOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

(208–261)

OBSERVACIONES

La roca es muy rica en microclastos de hasta 0'4 mm de tamaño máximo, de cuarzo, de plagioclasas macladas y de fragmentos de diversas rocas. Las formas son variables, predominando las alargadas o elipsoidales, en las que la dimensión mayor coincide con la orientación. Los fragmentos de las rocas corresponden a cuarcitas puras con estructura granoblástica o a cuarcitas micáceas microcristalinas. La mesostasis es dominante, muy rica en cuarzo de grano extremadamente fino, entremezclado con diminutas micas lepidoblasticas o microlechos formados por ellas.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA CLORITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION META GRAUWACA

META-MICRO-GRAUWACA POLIGENICA (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:
1221	1	BG	5931	T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas precámbricas

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca gris

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LAST/SAMITICA LEPID/BLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, CLORITA, BIOTITA, PLAGIOCLASA, SERICITA, OPACOS, TURMALINA, CIRCON

OBSERVACIONES

Fragmentos irregulares y heterométricos de cuarzo y de plagioclasas macladas o sericitizadas de tamaño de la arena muy fina. La mesostasis es muy dominante, formada mayoritariamente por micas y por algo de cuarzo micro a criptocristalino. Las cloritas y biotitas se orientan en dos direcciones oblicuas, una de ellas más aparente, coincide con la de elongación de los clastos. Hay filoncillos tardíos de cuarzo y clorita. Es posible que la biotita sea de contacto.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION METAGRAUWACA FELDESPATICA

META-MICROGRAUWACA PLAGIOCLASICA CON BIOTITA

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:
1227	1B	6S	9314	T			A: PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y Grauvacas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca gris.

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

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

OBSERVACIONES

Se observan dos tamaños predominantes de microclastos. Unos son preferentemente redondeados, de 1 mm de tamaño medio y corresponden a cuarzo monoo policristalino y a cuarcitas micro a criptocristalinas. La otra fracción es más angulosa, de 300 de tamaño medio y está formada por cuarzo, plagioclasas macladas y chert. La mesostasis es dominante, muy rica en cuarzo, criptocristalino y salpicada de pequeñas - cloritas o de agregados o lechos de mica blanca y clorita.

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: A

8.- ZONA METAMORFICA: CLORITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínica.

10.- CLASIFICACION: METAGRAUVACA POLIGENICA

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:
122	M	1	BGS931	ST			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvas del precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca gris

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO CLORITA SERICITA PLAGIOCLASA BIOTITA OPACOS MATERIAL-CARBONOSO, CIRCON TURMALINA APATITO

OBSERVACIONES

Microclastos muy numerosos de cuarzo heterométrico, de 250 μ de tamaño medio, predominantemente alargados y de bordes subangulosos. Le siguen en abundancia fragmentos más pequeños de plagioclasas macladas y de chert. Se observan también cuarcitas micáceas microcristalinas mucho más escasas que todas las anteriores pero de mayor tamaño. La matriz es algo dominante sobre los clastos, presenta composición cuarcitico-micácea, grano extremadamente fino y se orienta en dos direcciones subortogonales, siendo más aparente la que coincide con la elongación de los clastos.

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 — A

8.- ZONA METAMORFICA: BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínica

10.- CLASIFICACION: METAGRAUWACA

META-MICRO-GRAUWACA POLIGENICA

ANALISIS QUIMICO ☐ MIGMATITA ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA: 1227 1 B G S 9316 T (1 5 7 9 13)

PROFUNDIDAD (15)

PROVINCIA (19)

CLASIFICACION EFECTUADA POR: A.PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca Gris.

4.- EDAD: PRECAMBRICØ (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

BLASTØSAMITICA LEPIDØBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZØ, SERICITA, CLORITA, PLAGIØCLASA, ØPACØS, TURMALINA, CIRCØN, APATITØ (100–153; 154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca muy rica en microclastos de cuarzo al que siguen en abundancia otros de plagiolasas y fragmentos de filitas, de chert y de cuarcitas micáceas microcristalinas. La forma de todos ellos suele ser elipsoidal o alargada y los bordes subangulosos. El tamaño máximo es de unos 5 mm aumentando con él el grado de redondez. Algunos cuarzos presentan apariencia volcanogenética. La matríz es algo dominante sobre los microclastos. Su composición es cuarcítico-micácea micro a criptocristalina y la orientación queda definida por la presencia de microclastos micáceos.

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: CLØRITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínica.

10.- CLASIFICACION: META GRAUWACA

META-MICRØ-GRAUWACA PØLIGENICA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 122 | EMP: M | REC: I | Nº MUESTRA: BGS931 | TA: MT (1, 5, 7, 9, 13) | PROFUNDIDAD (15) | PROVINCIA (19)

CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca Gris.

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 (46–99): BLASTOSAMITICA LEPIDOBLASTICA

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

OBSERVACIONES (208–261):

Microclastos redondeados o alargados de cuarzo y de plagioclasas macladas de tamaños próximos a los del limo. La mesostasis que les rodea es muy micácea, de grano extremadamente fino y presenta dos direcciones subortogonales de orientación, una de las cuales presenta un desarrollo muy mayor.

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): CLORITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínica.

10.- CLASIFICACION (309–362): META-MICRO-GRAUVACA PIZARROSA

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:
1227	1	B	6	5	9318	T	A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, CLORITA, PLAGIOCLASA, MICA-BLANCA, O PACOS, CIRCON

OBSERVACIONES

Tamaño de grano medio.

Los blastos son de forma irregular y bordes angulosos. Son de tamaños heterogéneos. Los más abundantes son los de cuarzo, tanto mono como policristalinos. Algunas plagioclasas y fragmentos de roca se están alterando a minerales arcillos.

Se observa una discontinuidad penetrativa indicando al menos una fase de 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 — A

8.- ZONA METAMORFICA: CLORITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínica

10.- CLASIFICACION: METAGRAUWACA FELDESPATICA

META-GRAUVACA PLAGIOCLASICA

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:
1227	1	BG	9319	T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Pizarra gris

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

MOSCOVITA, SERICITA, CUARZO, OPACOS, PLAGIOCLASA, MINERALES-DE-HIERRO, CIRCON

OBSERVACIONES

Micas blancas orientadas en dos direcciones oblícuas, presentándose una de ellas mucho más desarrollada. Granos diseminados de cuarzo y de -- plagioclasas macladas de forma variable, bordes subangulosos y tamaño proximo al del limo.

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

A

8.- ZONA METAMORFICA

CLORITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION METAGRAUVACA

PIZARRA GRAUVAQUICA

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:
1224	1	BGS	9320	T			. PEREZ ROJAS

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca Gris.

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 (46 – 99)

BLASTOSAMITICA LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100 – 153)

CUARZO, SERICITICA, CLORITA, BIOTITA, PLAGIOCLASA, OPACOS, TURMALINA, CIRCON, APATITO (154 – 207)

(208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca rica en microclastos diseminados de cuarzo macro o policristalino y de plagioclasas macladas. La forma es irregular y los bordes subredondeados a subangulosos. El tamaño máximo es de 300 μ y la heterometría muy marcada. En algunos clastos de cuarzo se observan formas finas y alargadas o estructuras en mosaico que indican recristalización en zonas profundas. La mesostasis es dominante, muy rica en finas micas orientadas, presentándose entre ellas granos muy pequeños de cuarzo. Se observan filoncillos tardios de cuarzo que a veces contienen minerales opacos.

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

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

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica.

10.- CLASIFICACION METAGRAUWACA FELDESPATICA

(309 – 362): META-MICRO-GRAUWACA PLAGIOCLASICA

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1224 — EMP: 1 — REC: BGS — Nº MUESTRA: 9321 — TA: T — PROFUNDIDAD: — PROVINCIA: — CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y Grauvacas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca Gris.

4.- EDAD: PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, BIOTITA, SERICITA, CLORITA, PLAGIOCLASA, OPACOS, CIRCON, TURMALINA, APATITO

OBSERVACIONES

Son numerosos los microclastos de cuarzo del tamaño de la arena fina, de forma irregular, casi siempre subangulosos y a veces - policristalinos. Hay una escasa proporción de plagioclasas detríticas, generalmente macladas. La mesostasis es dominante, con composición micáceo-cuarcítica y microcristalina. Define una esquistosidad suavemente plegada, debido a la poca plasticidad relativa de - la roca.

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: A

8.- ZONA METAMORFICA: BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínica.

10.- CLASIFICACION: META-MICRO-GRAUVACA PLAGIOCLASICA

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:
1221	1	BG	9323	T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y Grauvacas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca gris

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, CLORITA, OPACOS, PLAGIOCLASA, MINERAL-DE-HIERRO, TURMALINA, CIRCON

OBSERVACIONES

Se observan numerosos microclastos muy heterométricos de cuarzo de 300 μ de tamaño máximo, a veces policristalino y casi siempre subanguloso y con los bordes indentados por recristalización. Hay también escasas plagioclasas macladas detríticas y algún fragmento de filita sericítica. La mesostasis es dominante, micro a criptocristalina, débilmente orientada y con zonas de predominancia cuarcítica o micácea.

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 — A

8.- ZONA METAMORFICA: CLORITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica.

10.- CLASIFICACION: METAGRAUWACA PELITICA

META-MICRO-CUARZO-GRAUWACA PLAGIOCLASICA

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:
1227	1B	GS	9324	T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA ORIENTADA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, CLORITA, PLAGIOCLASA, MICA-BLANCA, OPACOS, CIRCON, TURMALINA, APATITO

OBSERVACIONES

Gran cantidad de fracción arcillosa constituyendo la matriz de la roca.

Dicha roca ha sufrido una deformación que ha producido una discontinuidad penetrativa. Posiblemente haya al menos dos fases de deformación.

El cuarzo es alotriomorfo más o menos anguloso y predominan los monocristalinos sobre los policristalinos, presentando inclusiones de filosilicatos en sus bordes.

Los fragmentos de roca y plagioclasas presentan distintos grados de sericitización.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO A - DE CONTACTO; B - DINAMICO; C - DE SOTERRAMIENTO; D - REGIONAL; E - PLURIFACIAL: 0 (262)

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

8.- ZONA METAMORFICA CLORITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION METAGRAUVACA FELDESPATICA

META-GRAUVACA PLAGIOCLASICA

ANALISIS QUIMICO [ ] 363 MIGMATITA [ ] 364

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA 1227 EMP. 1 REC. 5 Nº MUESTRA 9325 TA 13 PROFUNDIDAD 15 PROVINCIA 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca Gris.

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, CLORITA, PLAGIOCLASA, OPACO (100–153)

S TURMALINA, CIRCON (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Microclastos muy numerosos, heterométricos, del tamaño de la arena fina y generalmente subangulosos. La mayoría corresponden a cuarzo, que cuando es policristalino, alcanza las mayores granulometrías. Fragmentos más escasos de plagioclasas macladas, de chert y de una posible volcanita en la que se observa un fenocristal de plagioclasa rodeado por una matríz silícea. La mesostasis de la roca es micro a criptocristalina, cuarcítico-micácea debilmente recristalizada y mal orientada.

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): A

8.- ZONA METAMORFICA

BIOTITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica.

10.- CLASIFICACION METAGRAUWACA FELDESPATICA

META-MICRO-GRAUVACA PLAGIOCLASICA (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:
122	M	1	BGS9327	T			A. PEREZ ROJAS
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca Gris.

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 LEPIDOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

(208–261)

OBSERVACIONES

Microclastos numerosos, muy heterométricos, de hasta 400 μ de tamaño máximo, formas irregulares, bordes subangulosos, tendencia a la orientación. Casi todos ellos corresponden a cuarzo, que a veces es policristalino y en mucho menos número a plagioclasas macladas. De forma esporádica pueden haber también fragmentos de filitas. La mesostasis, es dominante, de grano muy fino, formada por cuarzo y micas orientadas, que aparecen entremezclados o predominando el uno o las otras, según zonas.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

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

[0] 262

7.- GRADO DE METAMORFISMO

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

[A] 266

8.- ZONA METAMORFICA CLORITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica.

10.- CLASIFICACION METAGRAUVACA FELDESPATICA

META-MICRO-GRAUVACA PLAGIOCLASICA (309–36)

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:
122	M	B	9328	T			A. PEREZ ROJAS

1 5 7 9 13 15 19

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca Gris.

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 LEPIDOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, CLORITA, PLAGIOCLASA, OPACOS, MOSCOVITA, TURMALINA, CIRCON (100–153, 154–207)

OBSERVACIONES (208–261)

Cuarzo clástico, muy numeroso, en forma de granos muy heterométricos, de 300μ de tamño máximo, con bordes subangulosos, orientación preferente y forma alargada. Plagioclasas detríticas, macladas y en baja proporción. Fragmentos esporádicos de pizarras. Mesostasis dominante, muy micácea, de grano extremadamente fino, y orientada. - En ella aparecen episodios cuarcíticos o granos de cuarzo diseminados. En algunos microlechos micáceos se observa una incipiente neoformación de biotita.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica.

10.- CLASIFICACION METAGRAUWACA FELDESPATICA

META-GRAUWACA PLAGIOCLASICA (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:
122	M	1	BGS9329	T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y Grauvacas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca gris.

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

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

OBSERVACIONES

Roca rica en microclastos heterométricos, en su mayoría de cuarzo monocristalino o policristalino, del tamaño de la arena fina, con formas angulosas, bordes indentados por recristalización además de orientación preferente. En menor proporción se observan fragmentos de chert de plagioclasas macladas y de pizarras sericíticas. Mesostasis algo dominante, micro a criptocristalina, cuarzo-micácea, con zonas de diferente composición cuantitativa. Además de biotita incipiente en la mesostasis se observa otra que forma un filoncillo perpendicular a la orientación general.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO D

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

7.- GRADO DE METAMORFISMO A

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

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica.

10.- CLASIFICACION METAGRAUWACA FELDESPATICA

META-MICRO-GRAUWACA PLAGIOCLASICA CON BIOTITA

ANALISIS QUIMICO ☐ MIGMATITA ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA: 1227 1BGS9330T (1 5 7 9 13)

PROFUNDIDAD (15) PROVINCIA (19)

CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca Gris.

4.- EDAD PRECAMBRICØ (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

BLASTØSAMITICA LEPIDØBLASTICA (46 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZØ, SERICITA, BIØTITA, CLØRITA, ØPACØS, PLAGIØCLASA, MATERIAL CARBØNØSØ, TURMALINA, CIRCØN (100 153 154 207)

(208 261)

OBSERVACIONES

Cuarzo en forma de numerosos microclastos del tamaño de la arena fina, en general alargados y orientados y con bordes subangulosos. Los clastos policristalinos presentan estructuras en mosaico típicas de recristalización en zonas profundas. En porcentaje menor que el cuarzo se observan plagioclasas detríticas, casi siempre macladas y fragmentos de chert y de pizarras sericíticas. La mesostasis es micácea microcristalina, orientada y con episodios cuarcíticos distribuídos irregularmente.

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

BIØTITA (268 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica.

10.- CLASIFICACION METAGRAUVACA FELDESPATICA

META-MICRØ-GRAUVACA PLAGIØCLASICA (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:
1227	1	B	GS 9331	T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y Grauvacas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca Gris

4.- EDAD PRECAMBRICØ

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA LEPIDØBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZØ, SERICITA, PLAGIØCLASA, BIØTITA, MATERIAL CARBØNØSØ, CLØRITA, ØPACØS, APATITØ, TURMALINA, CIRCØN

OBSERVACIONES

La fracción clástica predominante está constituída por fragmentos heterométricos de cuarzo de tamaño inferior a las 250 μ, de forma equidimensional o alargada y bordes angulosos o indentados por recristalización, con frecuencia son policristalinos y dan estructuras en mosaico o formas muy alargadas, ambas de recristalización en zonas profundas. Se observan asímismo algunas plagioclasas macladas y fragmentos elipsoidales de chert con impregnaciones carbonosas. La mesostasis está en la misma proporción que los microclastos, su composición es micáceo-cuarcítica, con mediana orientación preferente y micro a criptocristalina.

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: A

8.- ZONA METAMORFICA BIØTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica.

10.- CLASIFICACION METAGRAUWACA

META-MICRØ-GRAUWACA PØLIGENICA

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:
1227	1	B	6593	2T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Pizarra gris

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA BANDEADA

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CUARZO, MATERIAL CARBONOSO, OPACOS, MINERALES DE HIERRO, BIOTITA, TURMALINA, CIRCON

OBSERVACIONES

La roca está formada por una masa de sericita microcristalina orientada, apareciendo diseminados en ella numerosos granos de cuarzo alargados y del tamaño del limo. La contración de material carbonosos y minerales opacos da lugar a laminaciones más oscuras. La esquistosidad está suavemente ondulada.

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: A

8.- ZONA METAMORFICA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION PIZARRA 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
1221	1	B	GS9333	T		

CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y Grauvacas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca Gris.

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, CLORITA, OPACOS, PLAGIOCLASA, MATERIA CARBONOSO, TURMALINA, CIRCON, APATITO

OBSERVACIONES

Se trata de una micrograuvaca rica en clastos angulosos de cuarzo y de plagioclasas macladas que están unidas por una mesostasis cuarcítico-micácea orientada y microcristalina. Con posterioridad al proceso metamórfico ha habido una silicificación que rompe la roca, penetrando numerosos filoncillos irregulares de cuarzo con estructura piramidal o en mosaico.

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 — A

8.- ZONA METAMORFICA: CLORITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínica.

10.- CLASIFICACION: META GRAUVACA

META-MICRO-GRAUVACA SILICIFICADA

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:
122	41	BG	59334	T			.A. PEREZ ROJAS
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y Grauvacas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca Gris.

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

(208–261)

OBSERVACIONES

Fracción detrítica abundante, constituída por clastos angulosos o subangulosos de cuarzo mono o policristalino, de cuarcitas - micáceas y de plagioclasas macladas. El tamaño máximo es de casi 1 mm. y la heterometría muy marcada. La mesostasis es algo dominante con composición cuarzomicácea, microcristalina, poco recristalizada y medianamente orientada.

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

BIOTITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica.

10.- CLASIFICACION

METAGRAUVACA POLIGENICA (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:
1227	1B	G	9335	T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca Gris.

4.- EDAD PRECAMBRICO

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A / DATACION ABSOLUTA B / DATACION PALEONTOLOGICA C

VALORACION - BUENA B / PROBABLE P / DUDOSA D

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, PLAGIOCLASA, BIOTITA, OPACOS, MATERIAL CARBONOSO, CIRCON, TURMALINA, APATITO

OBSERVACIONES

Microclastos elipsoidales y orientados de cuarzo subanguloso, heterométrico, cuyo tamaño máximo no rebasa las 350μ. En proporción notablemente inferior, se observan fragmentos de plagioclasas macladas, de chert y de filitas. La mesostasis es dominante, de composición cuarzomicácea y microcristalina. En ella se observan dos direcciones oblícuas de orientación, la más aparente de las cuales coincide con la elongación de los microclastos.

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

A

8.- ZONA METAMORFICA

BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica.

10.- CLASIFICACION METAGRAUVACA FELDESPATICA

META-MICRO-GRAUVACA PLAGIOCLASICA

ANALISIS QUIMICO

MIGMATITA

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA 1227 EMP 1 REC B G Nº MUESTRA 5 9 3 3 6 TA T — PROFUNDIDAD — PROVINCIA — CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca Gris.

4.- EDAD PRECAMBRICØ

PROCEDIMIENTO -POSICION ESTRATIGRAFICA A / -DATACION ABSOLUTA B / -DATACION PALEONTOLOGICA C — 44

VALORACION -BUENA B / -PROBABLE P / -DUDOSA D — 45

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BANDEADA Y ØRIENTADA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZØ, SERICITA, ØPACOS, CLORITA, PLAGIØCLASA, BIØTITA, CIRCØN, TURMALINA, APATITØ

OBSERVACIONES

La muestra corresponde a una facies grauváquica entre la que se intercalan irregularmente laminaciones pizarrosas. La grauvaca contiene cuarzo clástico, muy anguloso y diseminado en una matríz cuarzo-sericítica microcristalina mal orientada. Todo el conjunto está distorsionado por la introducción de filoncillos de minerales opacos ferruginosos a los que acompañan cuarzo y biotita en haces.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO — A.- DE CONTACTO, B.- DINAMICO, C.- DE SOTERRAMIENTO, D- REGIONAL, E- PLURIFACIAL — 0 — 262

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

8.- ZONA METAMORFICA BIØTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica.

10.- CLASIFICACION METAGRAUWACA

META-MICRØ-GRAUVACA 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:
1227	IB	GS	9338	T			A. PEREZ ROJAS
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca gris

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 (46–99)

BLASTOSAMITICA LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153)

CUARZO, SERICITA, BIOTITA, OPACOS, PLAGIOCLASA, MATERIAL CARBONOSO,

(154–207)

TURMALINA, CIRCON, APATITO

(208–261)

OBSERVACIONES

La fracción sericítica gruesa es escasa y corresponde a cuarzo policristalino, de forma elipsoidal y que llega a alcanzar hasta 1'5 mm de tamaño máximo. Mucho más abundantes son los microclastos subredondeados a subangulosos de cuarzo y de plagioclasas macladas, ámbos muy heterométricos y de 250 μ de tamaño medio. La mesostasis es dominante, de grano extremadamente fino, constituída por cuarzo y micas que se distribuyen irregularmente. A veces se forman microlechos micáceos en los que se observa una blastesis de pequeñas láminas 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 — A (266)

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínica.

10.- CLASIFICACION: METARENISCA CONGLOMERATICA, METAGRAUWACA FELDESPATICA

META-GRAUWACA CONGLOMERATICA CON PLAGIOCLASA (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:
1227	IB	GS	9339	T			A. PEREZ ROJAS
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO PIZARRAS Y GRAUVACAS DEL PRECAMBRICO

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO GRAUVACA GRIS

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 LEPIDOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, PLAGIOCLASA, BIOTITA, OPACOS, TURMALINA, CIRCON (100–153; 154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES Microclastos irregulares, de cuarzo y de plagioclasas macladas, de 250 μ de tamaño medio, con bordes angulosos y medianamente orientados, de tamaño extremadamente pequeño. Episodios cuarcíticos micro o criptocristalinos intercalados entre ellos. A veces se observan microlechos micáceos o láminas aisladas algo mayores, en las que la orientación es neta.

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 BIOTITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS HERCINICA

10.- CLASIFICACION METAGRAUWACA FELDESPATICA — ACA FELDESPATICA

META-MICRO-GRAUWACA PLAGIOCLASICA (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:
1227	1	BG	59340	T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y Grauvacas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Pizarra gris

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CUARZO, CLORITA, OPACOS, PLAGIOCLASA, TURMALINA, CIRCON, RUTILO

OBSERVACIONES

Sobre una masa de sericita netamente orientada, de grano extremadamente fino, se disponen fragmentos lenticulares del tamaño del limo de cuarzo, de plagioclasas macladas y de pizarras sericíticas. La esquistosidad está plegada y llega a esbozarse a veces una crenulación muy poco penetrativa.

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 — A

8.- ZONA METAMORFICA: CLORITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínica.

10.- CLASIFICACION: METAGRAUVACA FELDESPATICA, METAGRAUVACA FELDESPATICA

PIZARRA 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:
1227	1B	65	9341	T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Pizarra

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

VALORACION -BUENA...B -PROBABLE...P -DUDOSA...D 45

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA ORIENTADA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, CLORITA, PLAGIOCLASA, MICA-BLANCA, OPACOS, CIRCON, TURMALINA

OBSERVACIONES

La matriz está constituida fundamentalmente por fracción arcillosa, cuarzo y plagioclasa. Se observa claramente una esquistosidad de flujo definido por una fracción arcillosa. Gran parte de los cuarzos y plagioclasas del esqueleto presentan sombras de presión.

Los cuarzos son alotriomorfos, más o menos angulosos y tienen inclusiones en sus bordes. Las plagioclasas presentan distintos grados de sericitización.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A.- DE CONTACTO B.- DINAMICO C.- DE SOTERRAMIENTO D.- REGIONAL E.- PLURIFACIAL 262

7.- GRADO DE METAMORFISMO

A.- MUY BAJO B.- BAJO C.- MEDIO D.- ALTO 266

8.- ZONA METAMORFICA CLORITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínicas

10.- CLASIFICACION

FELDESPATICA

METAGRAUVACA PLAGIOCLASICA

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:
1224	1	BG	5934	2T			A. PEREZ ROJAS

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca gris.

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 (46 – 99)

BLASTOSAMITICA LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100 – 153)

CUARZO, SERICITA, BIOTITA, CLORITAS, PLAGIOCLASA, OPACOS

(154 – 207)

MATERIAL CARBONOSO, CIRCON, TURMALINA

(208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca muy rica en microclastos angulosos, con tendencia a orientarse, heterométricos y que rara vez llegan a alcanzar los 0'5 mm de tamaño medio. Casi todos ellos corresponden a cuarzo y a plagioclasas con macla de la albita. A veces se observan también fragmentos de cuarcitas microcristalinas, generalmente sericíticas. La mesostasis que los rodea es dominante, criptocristalina, cuarzo-sericítica y en ella resaltan de forma irregular microlechos micáceos orientados de forma lenticular.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO (262)

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

D

7.- GRADO DE METAMORFISMO (266)

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

A

8.- ZONA METAMORFICA (268 – 308)

BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION (309 – 362)

FELDESPATICA

~~META-GRAUVACA~~ PLAGIOCLASICA

ANALISIS QUIMICO (363) ☐ MIGMATITA (364) ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA 1227 EMP 1 REC B G Nº MUESTRA 5 9 3 4 3 TA T — PROFUNDIDAD — PROVINCIA

CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca Gris

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, OPACOS, PLAGIOCLASA, BIOTITA, MATERIAL CARBONOSO, CIRCON TURMALINA

OBSERVACIONES

Abundantes microclastos heterométricos de cuarzo y plagioclasas macladas, generalmente angulosos, con tendencia a orientarse y del tamaño de la arena fina. La mesostasis es un entramado criptocristalino de cuarzo y sericita sobre el que se disponen microclastos micáceos lenticulares y orientados. En algunos de éstos se observa una clara blastesis de laminillas biotíticas.

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 BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica.

10.- CLASIFICACION METAGRAUWACA FELDESPATICA

META-MICRO-GRAUVACA PLAGIOCLASICA CON BIOTITA

ANALISIS QUIMICO — 363 MIGMATITA — 364

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
122	MI	BG	S934	ST			A. PEREZ ROJAS
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Pizarra gris

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 (46–99)

LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–207)

SERICITA, CUARZO, OPACOS, CLORITA, MINERALES DE HIERRO, PLAGIOCLASA, TURMALINA, CIRCON

OBSERVACIONES (208–261)

Roca muy sericitica, que presenta una orientación y recristalización bajas. Por toda ella aparecen diseminados numerosos granos de cuarzo de tamaño limático, generalmente con formas elipsoidales y orientados. Excepcionalmente hay también microclastos de plagioclasas.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

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

D (262)

7.- GRADO DE METAMORFISMO

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

A (266)

8.- ZONA METAMORFICA

CLORITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Hercínica

10.- CLASIFICACION

METAGRAUVACA FELDESPATICA

PIZARRA CUARZO-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:
1224	1	BG	5934	GT			A. PEREZ ROJAS
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca Gris.

4.- EDAD PRECAMBRIO (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)

BLASTOSAMITICA LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153)

CUARZO, SERICITA, PLAGIOCLASA, OPACOS, BIOTITA, CLORITAS, (154–207)

MATERIAL CARBONOSO, CIRCON, TURMALINA

(208–261)

OBSERVACIONES

Fracción detrítica muy abundante y heterométrica, del tamaño della arena fina. Por orden de abundancia, corresponde a cuarzo, plagioclasas macladas, cuarzo policristalino y cuarcitas sericíticas microcristalinas. La matriz que rodea a estos fragmentos es algo dominante, criptocristalina y con composición cuarzo-micácea. En ella se observan numerosos microlechos lenticulares micáceos en los que la orientación preferente es neta y coincide con la que se observa en los microclastos.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA (268–308) BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica.

10.- CLASIFICACION (309–362) ~~META-GRAUVACA~~ FELDESPATICA PLAGIOCLASICA

ANALISIS QUIMICO (363) ☐ MIGMATITA (364) ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA 1227 EMP 1 REC 6 Nº MUESTRA 9347 TA T

PROFUNDIDAD

PROVINCIA

CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Pizarra gris

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

VALORACION -BUENA B -PROBABLE P -DUDOSA D

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA BANDEADA

COMPOSICION MINERALOGICA

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

OBSERVACIONES

Roca detrítica que consta de granos de cuarzo muy numerosos y de algunas plagioclasas macladas, de tamaño del limo grueso. Están rodeados por una mesostasis micácea, poco recristalizada y mal orientada, de grano extremadamente fino. La concentración brusca de micas da lugar a laminaciones en las que la orientación es neta, llegando a observarse una pizarrosidad plegada que esboza una crenulación muy tenue.

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

A

8.- ZONA METAMORFICA

CLORITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION

CUARZO-PIZARRA SERICITICA CON PLAGIOCLASA

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:
1227	1	B6	9348	T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca

4.- EDAD PRECAMBRIO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA ORIENTADA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, CLORITA, SERICITA, MICA-BLANCA, PLAGIOCLASA, OPACOS, CIRCON, TURMALINA

OBSERVACIONES

La matriz está constituida por una gran cantidad de fracción arcillosa y cuarzo microcristalino.

Se observa una granoselección que puede considerarse de origen sedimentario.

Hay una esquistosidad de flujo producida por una fase de deformación.

El cuarzo es alotriomorfo, más o menos redondeado y asociados a ellos hay a veces sombras de presión.

Las plagioclasas presentan distintos grados de sericitización.

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 CLORITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínicas

10.- CLASIFICACION ~~META-GRAUVACA PLAGIOCLASICA~~ 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:
1227	I	BG	S9349	T			A. PEREZ ROJAS
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precambrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca gris

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 (46–99)

BLASTOSAMITICA LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–207)

CUARZO, SERICITA, OPACOS, CLORITA, PLAGIOCLASA, BIOTITA, TURMALINA, CIRCON

(208–261)

OBSERVACIONES

Fracción clástica muy abundante, con heterometría muy marcada (250 μ de media y 1 mm de tamaño máximo. Los bordes de los clastos son angulosos y la forma predominantemente es alargada y provista de orientación. Casi siempre se trata de cuarzo, a veces poligonizado, y en proporción muy inferior, de plagioclasas macladas, de chert y de cuarcitas microcristalinas, algunas de ellas biotíticas, mesostasis dominante, cuarzo-micacea y criptocristalina, resaltando en ella microlechos de opacos o de micas que acentuan la orientación general de 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

A (266)

8.- ZONA METAMORFICA

CLORITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10.- CLASIFICACION METAGREUWACA FELDESPATICA

META-GRAUWACA POLIGENICA CON PLAGIOCLASA (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:
1227	1	BG	S9350	T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y Grauvacas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca Gris

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 (46–99)

BLASTOSAMITICA LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153)

CUARZO, SERICITA, PLAGIOCLASA, OPACOS, CLORITA, MATER

(154–207)

IAL CARBONOSO, TURMALINA, CIRCON

(208–261)

OBSERVACIONES

Microclastos muy heterométricos y numerosos de cuarzo del tamaño de la arena fina que presentan orientación preferente, forma lenticular y bordes angulosos. En numerosas ocasiones estos clastos están poligonizados. En escasa proporción se presentan también plagioclasas detríticas macladas, de igual granulometría que el cuarzo. La mesostasis es dominante, criptocristalina, cuarzo-micácea. Zonas muy numerosas donde predominan las micas y forman microlechos muy neta-- mente orientados.

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 CLORITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica.

10.- CLASIFICACION METAGRAUWACA FELDESPATICA

META-MICRO-GRAUVACA PLAGIOCLASICA (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:
122	MI	BGS	93S1	T			A. PEREZ ROJAS
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precambrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca gris

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 (46–99)

BLASTOSAMITICA LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–207)

CUARZO, CLORITA, SERICITA, OPACOS, PLAGIOCLASA, TURMALINA, y CIRCON

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca detrítica en la que la fracción gruesa es escasa estando formada por cuarzo elipsoidal, de forma lenticular, bordes subrodados y poligonización frecuente. La fracción de arena finales de cuarzo y de plagioclasas macladas o parcialmente sericitizadas. La mesostasis es dominante, microcristalina, lepidoblástica formada por cuarzo y micas, existiendo diferenciaciones en las que éstas últimas se agrupan en microlechos.

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

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

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10.- CLASIFICACION METAGRAUVACA FELDESPATICA

META-GRAUVACA PLAGIOCLASICA (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:
1227	1	BG	9352	T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Pizarra gris

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CUARZO, MINERALES-DE-HIERRO, CLORITA, PLAGIO CLASA, OPACOS, TURMALINA, CIRCON

OBSERVACIONES

Roca don predominancia de fracción pelítica. Las micas de pequeño tamaño son muy numerosas y entre ellas se intercalan cuarzos lenticulares del tamaño del limo y algunas plagioclasas, a menudo macladas. Se presenta un bandeado de minerales ferruginosos oblícuo a la orientación general que definen el cuarzo y las micas y que es de origen sedimentario.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO: A - DE CONTACTO; B.- DINAMICO; C.- DE SOTERRAMIENTO; D.- REGIONAL; E- PLURIFACIAL — 0

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

8.- ZONA METAMORFICA: CLORITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínica

10.- CLASIFICACION: PIZARRA SERICITICA FERRUGINOSA

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:
1227	1	BGS	9353	T			A. PEREZ ROJAS
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Pizarra Gris

4.- EDAD PRECAMBRICØ (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

LEPIDØBLASTICA BANDEADA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZØ, SERICITA, ØPACØS, CLØRITA, PLAGIØCLASA, MATERIAL-CARBØNØSØ, TURMALINA (100–153; 154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca limática muy rica en fragmentos de cuarzo redondeado o alargado que aparece rodeado o entremezclado con micas que presentan una débil orientación. Se observa una impregnación débil de apariencia carbonosa que dá lugar a laminaciones.

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 CLØRITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica.

10.- CLASIFICACION

PIZARRA CUARCITICA ARENØSA (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:
1227	1	B	GS	9354	T		A. PEREZ ROJAS
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y Grauvacas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca Gris.

4.- EDAD PRECAMBRICØ (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

BLASTØSAMITICA LEPIDØBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, BIØTITA, SERICITA, PLAGIØCLASA, ØPACØS, TURMALINA, APATITØ, CIRCØN (100–153; 154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Microclastos diseminados y heterométricos de cuarzo de forma elipsoidal de tamaño inferior a las 300 μ. Se observan también, en proporción más baja fragmentos de plagioclasas macladas con inclusiones de opacos pulverulentos y de cuarcitas puras con estructura granoblástica. Mesostasis, dominante, orientada, microcristalina, formada por cuarzo y micas entremezcladas, si bien éstas últimas pueden formar lechos monominerales.

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: BIØTITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica.

10.- CLASIFICACION METAGRAUVACA FELDESPATICA

META-MICRØ-GRAUVACA PLAGIØCLASICA CØN BIØTITA (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:
1227	1	BGS	9356	T			A. PEREZ ROJAS

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca gris.

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 (46 – 99)
BLASTOSAMITICA LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100 – 153)
CUARZO, SERICITA, BIOTITA, PLAGIOCLASA, OPACOS, CIRCON

(154 – 207)
TURMALINA

(208 – 261)

OBSERVACIONES

La fracción detrítica más gruesa son microclastos heterométricos de cuarzo y de plagioclasas de tamaño inferior a las 300 μ .Existen esporádicamente fragmentos de cuarcitas, a veces micáceas y criptocristalinas. Mesostasis muy micácea, poco recristalizada y mediamente orientada, presentando intercalados granos o episodios cuarcíticos de pequeños tamaño.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA (268 – 308)
BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica.

10.- CLASIFICACION (309 – 362)
METAGRAUVACA FELDESPATICA
META-MICRO-GRAUVACA PLAGIOCLASICA

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:
122	71	BG	S9357	T			A. PEREZ ROJAS
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca gris.

4.- EDAD HERCINICA (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)

BLASTOSAMITICA LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–207)

CUARZO, BIOTITA, SERICITA, PLAGIOCLASA, OPACOS, TURMALINA, CIRCON, ESFENA, APATITO

(208–261)

OBSERVACIONES

Clastos alargados, angulosos, heterométricos y angulosos de cuarzo, plagioclasas macladas, cert, filitas y cuarcitas microcristalinas, casi siempre micáceas. La mesostasis es dominante, muy rica en cuarzo criptocristalino entrecruzado con micas más pequeñas que él. Estas forman además microlechos delgados, discontínuos y orientados.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA (268–308) BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica.

10.- CLASIFICACION (309–362) METAGRAUWACA

META-MICRO-GRAUWACA POLIGENICA

ANALISIS QUIMICO (363) ☐ MIGMATITA (364) ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA 1224 EMP 1 REC B Nº MUESTRA 6593 TA 58 T (1 5 7 9 13)

PROFUNDIDAD (15) PROVINCIA (19)

CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca gris.

4.- EDAD PRECAMBRICØ (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

BLASTØSAMITICA LEPIDØBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZØ, SERICITA, BIØTITA, PLAGIØCLASA, ØPACØS, MATERIAL CARBØNØSØ, TURMALINA, CIRCØN, APATITØ (100–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Microclastos muy numerosos y heterométricos, de 350 μ de tamaño máximo, de cuarzo, plagioclasas, cuarcitas, chert, cuarcitas micáceas y pizarras carbonosas. Mesostasis algo dominante, criptocristalina, cuarzo-micácea, poco recristalizada y medianamente orientada.

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

BIØTITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica.

10.- CLASIFICACION METAGRAUWACA

META-MICRØ-GRAUVACA PØLIGENICA (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:
1227	1	B	6	59359			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA ORIENTADA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, CLORITA, SERICITA, PLAGIOCLASA, MICA-BLANCA, OPACOS, CIRCON

OBSERVACIONES

Tiene una gran cantidad de matriz arcillosa que define una esquistosidad de flujo.

El cuarzo es en su mayoría monocristalino y presenta en sus bordes inclusiones de filosilicatos.

Es alotriomorfo, más o menos redondeado.

Hay una vena de cuarzo subconcordante con la esquistosidad.

Las plagioclasas presentan distintos grados de sericitización.

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 — A

8.- ZONA METAMORFICA: CLORITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínicas

10.- CLASIFICACION: METAGRAUWACA RELDESPATICA

META-GRAUWACA PLAGIOCLASICA

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:
122	MI	BG	S93	GOT			A. PEREZ ROJAS
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca

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 (46–99): BLASTOSAMITICA ORIENTADA

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

(154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Presenta dos esquistosidades.

Los cuarzos son mono y policristalinos, angulosos y presentan extinción ondulante.

Las plagioclasas presentan distintos grados de sericitización.

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

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

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínicas

10.- CLASIFICACION (309–362): ~~METAGRAUVACA~~ FELDESPATICA PLAGIOCLASICA

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:
1227	IB	GS	9363	T			A. PEREZ ROJAS
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Pizarra gris.

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 (46–99)

LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–207)

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

OBSERVACIONES (208–261)

Se trata de una pizarra criptocristalina, con orientación débil, a veces casi diablástica que ha sido invadida y rota por filoncillos procedentes de la roca granítica. Estos son siempre de grano fino y están constituídos por cuarzo al que pueden acompañar moscovita, cloritas, minerales opacos y más rara vez, calcita. El metamorfismo térmico no ha modificado sin embargo la estructura ni la composición de la roca metamórfica encajante.

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: 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:
1227	IB	GS	9364	1		CC	G. Gallastegui Suárez.

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4.- EDAD (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA ESQUISTOSA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, MOSCOVITA, CUARZO, OPACOS, CIRCON, GRAFITO (100–153)

(154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Corresponde a una roca derivada de una roca sedimentaria de composición arcillosa y de grano muy fino.

Aunque contiene algunos filosilicatos de origen detrítico, la mayor parte de la sericita-moscovita se originaría por blastesis durante la deformación que da lugar a la orientación generalizada en la roca, y que se manifiesta fundamentalmente por la disposición de estos filosilicatos. Las moscovitas heredadas están mejor desarrolladas y suelen estar dispuestas oblicuas a la esquistosidad.

Posteriormente a la blastesis metamórfica tendría lugar una deformación que da lugar a una crenulación no generalizada, que pliega los filosilicatos antes formados.

Destacan en tamaño minerales opacos con formas alargadas y que serían asimismo heredados de la etapa sedimentaria, ya que la esquistosidad generalizada en la roca se amolda a ellos y algunos desarrollan sombras de presión. En algunos casos están doblados o plegados por efecto de la crenulación posterior.

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 HERCINICAS

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: 1227 1 B G S 9 3 4 2 T (1 5 7 9 13)

PROFUNDIDAD (15) PROVINCIA (19)

CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y Grauvacas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca Gris.

4.- EDAD: PRECAMBRICØ (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: BLASTØSAMITICA LEPIDØBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA: CUARZØ, SERICITA, CLØRITA, PLAGIØCLASA, ØPACOS, MINERALES-DE-HIERRØ, TURMALINA, CIRCØN (100–153; 154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Numerosos microclastos elipsoidales, orientados y heterométricos de cuarzo del tamaño de la arena fina y de algunas plagioclasas generalmente macladas. Mesostasis dominante, cuarzo-micácea, microcristalina y orientada. La biotita cloritizada, además de entremezclada con el cuarzo en la mesostasis, puede formar agregados radiales.

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): A

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínica.

10.- CLASIFICACION: METAGRAUWACA FELDESPATICA

META-MICRØ-GRAUWACA PLAGIØCLASICA (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:
122	M	BG	S93	T			A. PEREZ ROJAS
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Pizarra Gris.

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

LEPIDOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, CLORITA, SERICITA, PLAGIOCLASA, OPACOS, TURMALINA Y CIRCON (100–153; 154–207; 208–261)

OBSERVACIONES

Fragmentos numerosos de cuarzo y de plagioclasas, menos abundantes, del tamaño del limo grueso, con forma irregular y tendencia a la orientación y alargamiento. Mesostasis dominante de cuarzo y filosilicatos, ámbos mal orientados y poco recristalizados.

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 CLORITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica.

10.- CLASIFICACION METAGRAUVACA FELDESPATICA

PIZARRA LIMOLITICA (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:
1227	CB	CS	9374	T			A. PEREZ ROJAS
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca

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

LEPIDOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, CLORITA, PLAGIOCLASA, OPACOS, MICA-BLANCA (100–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Tamaño de grano fino.

Existe una discontinuidad penetrativa debido a una fase de deformación que ha dado lugar a una esquistosidad. En algunas zonas, principalmente en aquellas de grano menor y mayor abundancia de matriz puede observarse una debil crenulación originada por una segunda etapa de deformación.

El mineral más abundante es el cuarzo, tanto mono como policristalino, presentándose como pequeños granos de formas angulosas.

En algunos blastos puede observarse el desarrollo de sombras de presión originadas en la primera fase de deformación.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO D (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 CLORITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION METAGRAUVACA PELITICA

PIZARRA SERICITICA CON PLAGIOCLASA (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:
122M	1	BG	S93M	ST			A. PEREZ ROJAS
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca

4.- EDAD PRECAMBRICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99): BLASTOSAMITICA ORIENTADA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–207): CUARZO, SERICITA, CLORITA, PLAGIOCLASA, MICA-BLANCA, OPACOS, CIRCON

(208–261)

OBSERVACIONES

La matriz está formada por minerales arcillosos, cuarzo y plagioclasa que definen una anisotropía penetrativa algo crenulada en una segunda etapa de deformación

Los fragmentos de roca y las plagioclasas presentan distintos grados de sericitización que contribuyen a la fracción arcillosa de la matriz.

Los cuarzos son poli y monocristalinos, alotriomorfos, más o menos redondeados.

Hay venas de cuarzo.

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

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

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION METAGRAUWACA PLAGIOCLASA

(309–362): META-GRAUWACA PLAGIOCLASICA

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:
1227	IB	GS	9376	T			A. PEREZ ROJAS
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca

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 ORIENTADA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

(154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Hay una fase de deformación que origina una esquistosidad de flujo definido por la matriz arcillosa.

Los cuarzos son alotriomorfos, más o menos angulosos.

Los cuarzos y plagioclasas tienen sombras de presión de cuarzo microcristalino y/o clorita.

Hay fragmentos de roca y plagioclasas parcial o totalmente sericitizados.

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: CLORITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínica

10.- CLASIFICACION: METAGRAUWACA FELDESPATICA

META-GRAUWACA PLAGIOCLASICA (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
122M	EB	GS	93M	MT		

CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y Grauvacas del Precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca Gris

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

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

OBSERVACIONES

Roca rica en fracción detrítica que corresponde a microclastos muy heterométricos y angulosos de cuarzo y de plagioclasas macladas. Puede observarse también algún fragmento de pizarra sericítica. Mesostasis dominante, orientada, microcristalina, en la que el cuarzo y filosilicatos pueden presentarse entremezclados o formar micro lechos monominerales.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7.- GRADO DE METAMORFISMO

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

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica.

10.- CLASIFICACION METAGRAUWACA

META-MICRO-GRAUWACA

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:
1227	IB	GS	93	8M T			A. PEREZ ROJAS
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca

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

GRANOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, MICA-BLANCA, FELDESPATO-POTASICO, PLAGIOCLASA, (100–153)
OPACOS, TURMALINA, CLORITA, CIRCON (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca formada en su mayor parte por granos equigranulares y alotriomorfos de cuarzo. Hay algunos granos redondeados de feldespato potásico y plagioclasa.

La mica blanca que rodea a los granos de cuarzo parece marcar una cierta orientación.

Algunos accesorios se presentan en secciones basales.

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 CLORITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

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	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1227	1	B	65 9388	T			A. PEREZ ROJAS
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca

4.- EDAD HERCINICA (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, CLORITA, PLAGIOCLASA, MICA-BLANCA, OPACOS, TURMALINA, CIRCON, APATITO (100–153; 154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca de grano muy fino, equigranular.

El cuarzo está en una proporción de un 40-45%, es alotrioblástico, rodeados de matriz de filosilicatos, moscovita y clorita, que marca una cierta foliación.

Las plagioclasas, en 20-25%, se presentan anubarradas y con inclusión de sericita.

Los blastos se orientan con los ejes mayores paralelos a S_1.

Los opacos son idioblasticos, con un halo de clorita y algo de sericita.

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: CLORITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínica

10.- CLASIFICACION: PIZARRA GRAUVAQUICA (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:
1227	IB	G5	9389	T			A. PEREZ ROJAS

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca

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 (46 – 99)

BLASTOSAMITICA LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100 – 153)

CUARZO, CLORITA, SERICITA, PLAGIOCLASA, OPACOS, TURMALINA (154 – 207)

(208 – 261)

OBSERVACIONES

La matriz está compuesta fundamentalmente por filosilicatos y cuarzo.

Hay una esquistosidad de flujo, originada por una fase de deformación. En algunos tramos dicha esquistosidad está crenulada, lo que implica una segunda fase de deformación.

El tamaño de los cristales de cuarzo varía dentro del tamaño medio, - es alotriomorfo, anguloso y presenta inclusiones de sus bordes.

Se pueden ver algunas sombras de presión en cuarzos y plagioclasas, - que son de cuarzo microcristalino y/o clorita.

Los fragmentos de roca están deformados y presentan distintos grados de sericitización al igual que las plagioclasas.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

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

D (262)

7.- GRADO DE METAMORFISMO

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

A (266)

8.- ZONA METAMORFICA CLORITA (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION METAGRAUVACA POLIGENICA (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:
1227	IB	6S	9990	T			A. PEREZ ROJAS
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca

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 (46–99)

BLASTOSAMITICA LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–261)

CUARZO, SERICITA, CLORITA, PLAGIOCLASA, OPACOS, CIRCON

OBSERVACIONES

Roca formada por una gran cantidad de matriz de filosilicatos, con clastos de cuarzo, mono y policristalinos, y de plagioclasa. Presenta dos fases de deformación al menos que da lugar a una crenulación de la esquistosidad y que en las zonas de la preparación de grano más fino desarrolla pequeños "Kink-bands".

6.- TIPOS DE METAMORFISMO (262)

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

7.- GRADO DE METAMORFISMO (266)

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

8.- ZONA METAMORFICA (268–308)

CLORITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION (309–362)

METAGRAUVACA FELDESPATICA

META-GRAUVACA PLAGIOCLASICA

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:
1227	FB	G	9991	T			A. PEREZ ROJAS
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca

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

LEPIDOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, CLORITA, MICA-BLANCA, PLAGIOCLASA, OPACOS, CIRCON (100–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Matriz muy abundante que define una esquistosidad. Se observa también una crenulación, sobre todo en zonas próximos a las venas de cuarzo - debido a una segunda fase de deformación. Algunas de estas venas están afectadas por las dos fases y son fundamentalmente de cuarzo y clorita.

Los cuarzos son subangulosos. Los fragmentos de roca y las plagioclasas presentan distintos grados de sericitización.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO D (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 CLORITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION

PIZARRA GRAUVAQUICA (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:
122	MI	BGS	9394	T			A. PEREZ ROJAS
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca

4.- EDAD HERCINICA (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, CLORITA, SERICITA, PLAGIOCLASA, MICA-BLANCA, OPACOS, CIRCON (100–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se observa una discontinuidad penetrativa dada por una foliación marcada por los filosilicatos, es debido a una etapa de deformación. Una segunda etapa da lugar a una crenulación.
Hay venas de cuarzo afectadas por las dos deformaciones.

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 CLORITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION METAGRAUVACA FELDESPATICA

META-GRAUVACA PLAGIOCLASICA (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:
1227	1B	GS	9998	T			A. PEREZ ROJAS
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca con metamorfismo de contacto

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 (46–99): BLASTOSAMITICA ORIENTADA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–261): CUARZO, PLAGIOCLASA, SERICITA, CLORITA, OPACOS

OBSERVACIONES

Los blastos de cuarzo son mono y policristalinos, presentando sombras de presión. La roca presenta dos esquistosidades supersupuestas.

La roca se compone mayoritariamente de cuarzo y plagioclasa y en mucha menor cantidad hay sericita y clorita que se disponen en los planos de esquistosidad.

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 — A

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Hercínica

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

META-GRAUVACA PLAGIOCLASICA

ANALISIS QUIMICO (363) ☐ MIGMATITA (364) ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA 1227 EMP IB REC GS Nº MUESTRA 9399 TA T (1–13) PROFUNDIDAD (15) PROVINCIA (19)

CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del precám brico proxima al batolito de Trujillo

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca con metamorfismo de contacto

4.- EDAD PRECAMBRICØ (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

MØSQUEADA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CLØRITA, BIØTITA, CUARZØ, PLAGIØCLASA, MICA-BLANCA, CIRCØN (100–153; 154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca de metamorfismo de contacto. Hay formación de moscas de probable cordierita y de moscovita. Existe una zona en la que éstas están menos sericitizadas que es donde podría identificarse la cordierita.

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

CØRDIERITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION METAGRAUVACA CIFEL DE STRATICA

PIZARRA MOSQUEADA (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:
1227	1B	G	S9400	T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del precámbrico próxima al batolito de Trujillo

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Con metamorfismo de contacto

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

MOSQUEADA

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CLORITA, CUARZO, PLAGIOCLASA, BIOTITA, OPACO

S,

OBSERVACIONES

Roca formada fundamentalmente por una matriz de filosilicatos y blastos muy pequeños de cuarzo y plagioclasa.

Se observan algunas venas de cuarzo afectados por la deformación.

Es una roca de metamorfismo de contacto muy alterada en la que las moscas no son identificables mineralógicamente, pero se supone que son de cordierita. La biotita presente también se ha generado en el metamorfismo de contacto.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

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

AD

7.- GRADO DE METAMORFISMO

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

C

8.- ZONA METAMORFICA

CORDIERITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION

PIZARRA MOSQUEADA

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:
1227	1	B	G 5 9 4 0 6	T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas próximas al granito

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca con metamorfismo de contacto

4.- EDAD PRECAMBRICO

PROCEDIMIENTO -POSICION ESTRATIGRAFICA A / -DATACION ABSOLUTA B / -DATACION PALEONTOLOGICA C — 44

VALORACION -BUENA B / -PROBABLE P / -DUDOSA D — 45

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, CLORITA, PLAGIOCLASA, OPACOS, CIRCON, MICA-BLANCA

OBSERVACIONES

Roca con un porcentaje alto de matriz constituida por la fracción arcillosa, que define la esquistosidad, cuarzo y plagioclasa.

Se observa una cierta orientación de los blastos con su eje mayor paralelo a la esquistosidad.

Muchos de los cuarzos tienen forma de huso y son en general monocristalinos.

Las plagioclasas presentan distintos grados de sericitización.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA CLORITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION

PIZARRA GRAUVAQUICA

ANALISIS QUIMICO — 363 MIGMATITA — 364

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA 1227 EMP 1 REC B 6 Nº MUESTRA 5 9 4 0 7 TA T (1–13)

PROFUNDIDAD (15)

PROVINCIA (19)

CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas próximas al granito

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca con metamorfismo de contacto

4.- EDAD PRECAMBRICØ (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

LEPIDØBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZØ, CLØRITA, SERICITA, ØPACØS, PLAGIØCLASA (100–153)

(154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Tamaño de grano fino. Hay dos litologías distintas. Existe una banda de material con más matriz arcillosa y grano más fino en la que puede observarse con más facilidad que en la otra litología dos fases de deform ación;una que da una esquistosidad y la segunda que crenula a ésta. En esta banda existen cristales que presentan sombras de presión.

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

PIZARRA 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:
1224	I	06	S941	9T			A. PEREZ ROJAS
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca

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 (46–99)

BLASTOSAMITICA ORIENTADA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–207)

CUARZO, SERICITA, CLORITA, PLAGIOCLASA, MICA-BLANCA, OPACOS, CIRCON

OBSERVACIONES (208–261)

Tamaño de grano medio. Los blastos más abundantes son los de cuarzo mono y policristalino. Son de distintos tamaños y formas angulosas. Los blastos de plagioclasa, por ser más facilmente alterables parecen estar algunos reemplazados por minerales arcillosos.

Se observa la existencia de una fase de deformación.

Hay algunos fragmentos de roca.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO (262)

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

D

7.- GRADO DE METAMORFISMO (266)

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

8.- ZONA METAMORFICA (268–308)

CLORITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION (309–362)

~~METAGRAUWACA FELDESPATICA~~

META-GRAUWACA POLIGENICA

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
122	IB	G5	9418	T		

CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA ORIENTADA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, CLORITA, SERICITA, PLAGIOCLASA, MICA-BLANCA, OPACOS, CIRCON

OBSERVACIONES

Matriz arcillosa que define una esquistosidad, en algun as zonas crenuladas.

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: A

8.- ZONA METAMORFICA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION METAGRAUVACA FELDESPATICA

META-GRAUVACA PLAGIOCLASICA

ANALISIS QUIMICO ☐ MIGMATITA ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA 1221 EMP IB REC G Nº MUESTRA 59422 TA T (1–13)

PROFUNDIDAD (15) PROVINCIA (19)

CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca

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

LEPIDOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, CLORITA, OPACOS (100–153)

(154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Se observan dos fases de deformación. La primera da lugar a una discontinuidad penetrativa, una foliación que afectó también a las venas de cuarzo, formadas con anterioridad a la primera etapa. La segunda etapa da lugar a una crenulación. Se observan zonas de cizalla y fracturas incluso a simple vista.

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

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:
1227	1B	63	9426				A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, CLORITA, PLAGIOCLASA, SERICITA, MATERIAL CARBONOSO, BIOTITA, OPACOS, TURMALINA, CIRCON

OBSERVACIONES

Numerosos microclastos heterométricos, del tamaño de la arena fina, de cuarzo y de plagioclasas. Fragmentos de cuarcitas granoblásticas y de rocas igneas microgranudas muy ricas en plagioclasa. Mesostasis cuarzo-micácea, microcristalina y lepidoblástica.

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

A

8.- ZONA METAMORFICA

CLORITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS hercinica

10.- CLASIFICACION METAGRAUVACA

META-GRAUVACA POLIGENICA

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:
1227	1	BG	5947	T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA ORIENTADA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, PLAGIOCLASA, SERICITA, CLORITA, OPACOS, FRAGMENTOS-DE-ROCA

OBSERVACIONES

La roca presenta una esquistosidad débilmente crenulada. Está formada por clastos de cuarzo mono y policristalino bastante angulosos y de plagioclasa sericitizada y en ocasiones maclada. Hay fragmentos de roca muy alterados.

Hay alguna vena de cuarzo afectada por la deformación y subconcordante con la esquistosidad.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO D

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

7.- GRADO DE METAMORFISMO A

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

8.- ZONA METAMORFICA CLORITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION METAGRAUWACA FELDESPATICA

META-GRAUWACA PLAGIOCLASICA

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:
1227	B	GS	9428	T			A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvaca

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA ORIENTADA

COMPOSICION MINERALOGICA

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

OBSERVACIONES

La roca presenta dos fases de deformación ya que se observa una esquistosidad crenulada. Los clastos de cuarzo son mono y policristalinos y angulosos, incluyendo parte de la matriz.

Los clastos de plagioclasa están sericitizados en ocasiones maclados.

Hay algunos fragmentos de roca alterados.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO D

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

7.- GRADO DE METAMORFISMO METAGRAUWACA FELDESPATICA A

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

8.- ZONA METAMORFICA CLORITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION METAGRAUWACA FELDESPATICA

META-GRAUWACA PLAGIOCLASICA

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
1227	1B	65	9429			

CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del Precámbrico.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO SERICITA CLORITA PLAGIOCLASA OPACOS BIOTITA TURMALINA CIRCON

OBSERVACIONES

Roca arenosa poligénica formada principalmente por cuarzo heterométrico, algo alargado y orientado, del tamaño de la arena fina. Plagioclasas detríticas, macladas, mucho más escasas. Fragmentos de cuarcitas puras con estructura granoblástica o algo micáceas. Mesostasis dominante, cuarzo-micácea, de grano extremadamente fino. Se observan en ella dos esquistosidades, una de las cuales está mucho mejor desarrollada.

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 — A

8.- ZONA METAMORFICA: CLORITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: hercinica.

10.- CLASIFICACION: META-GRAUVACA POLIGENICA

ANALISIS QUIMICO ☐ MIGMATITA ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA 1227 EMP 1 REC 6 Nº MUESTRA 5 9 4 3 0 TA T

PROFUNDIDAD

PROVINCIA

CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvacas del precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Grauvacas

4.- EDAD PRECAMBRICØ

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

VALORACION -BUENA B -PROBABLE P -DUDOSA D

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTØSAMITICA ØRIENTADA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZØ, PLAGIØCLASA, SERICITA, CLØRITA, ØPACØS, FRAGMENTØS-DE-RØCA, CARBØNATØ

OBSERVACIONES

La roca presenta una esquistosidad penetrativa muy marcada. Está constituida por cristales de cuarzo angulosos, mono y policristalinos, por plagioclasas sericitizadas, en ocasiones maclados y por sericita y clorita que definen la esquistosidad.

Además presenta abundantes fragmentos de roca muy alterados.

Hay venas de cuarzo y opacos afectadas por la deformación. La matriz está formada fundamentalmente por pequeños cristales de cuarzo y plagioclasa con algo de sericita-clorita y en muy pequeña cantidad carbonatos.

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

A

8.- ZONA METAMORFICA

CLØRITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION METAGRAUWACA FELDESPATICA

META-GRAUWACA PLAGIØCLASICA CØN CARBØNATØS

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
122M	1B	6S	9435	T		

CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. PEREZ ROJAS

2.- DATOS DE CAMPO

Pizarras y grauvas del precámbrico

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

FOLIADA

COMPOSICION MINERALOGICA

PLAGIOCLASA, CUARZO, SERICITA, CLORITA, OPACOS, FRAGMENTOS DE ROCA, CIRCON

OBSERVACIONES

La roca presenta dos esquistosidades, una de ellas, la de primera fase mucho más marcada que la de la segunda. Está formada por plagioclasa y cuarzo con una matriz de sericita que define la esquistosidad.

Los clastos son subredondeados estando los de plagioclasa muy --- fracturados.

Se observan fragmentos de roca muy alterados a sericita y en ocasiones a clorita.

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: A

8.- ZONA METAMORFICA CLORITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica

10.- CLASIFICACION METAGRAUWACA FELDESPATICA

PIZARRA SERICITICA CON PLAGIOCLASA

ANALISIS QUIMICO ☐ MIGMATITA ☐