INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	SC	854	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Formación de Azuaga en proximidad del granito de Peñas Pardas. Dominio de Sierra Albarana.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Moqueado producido por metamorfismo de contacto.

4.- EDAD PRECAMBRICO-ORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

MACULOSA. GRANOBLASTICA. BLASTOPELITICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–207)

CUARZO, SERICITA, CLORITA, OPACOS, CIRCON, OXIDOS, FRAGMENTOS DE ROCAS.

OBSERVACIONES (208–261)

Roca lutítica en origen, con escasa fracción arena, fina a muy fina, cuarcítica y con fragmentos de rocas.

Metamorfismo de contacto con texturas maculosas. Recristalización de sericita-moscovita y clorita, propios de condiciones de grado muy bajo.

Fracturas con óxidos y con cuarzo.

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 — A (266)

8.- ZONA METAMORFICA CLORITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS TARDI- A POSTHERCINICO

10.- CLASIFICACION PIZARRA MOSQUEADA (CORNEANA) (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	N6	SC	842	T		CO	

2.- DATOS DE CAMPO Pizarras del Carbonífero Inferior en proximidad del Complejo de los Ojielos - La Coronada. Alineación magnética de Villaviciosa - La Coronada.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pizarrosa de color muy oscuro, compacta. Indicios de metamorfismo de contacto.

4.- EDAD CARBONIFERO INFERIOR (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

MACULOSA. BLASTOPELITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO SERICITA BIOTITA OPACOS CIRCON (100–153)

(154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca lutítica en origen (pizarra), afectada por metamorfismo de contacto con neoformación incipiente de biotita

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 — AB (266)

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA MUY INCIPIENTE (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS TARDI- A POSTHERCINICA

10.- CLASIFICACION

PIZARRA MOSQUEADA (309–362)

(Corneana)

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BD	2041	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Muestra de Formación de Azuaga en proximidad de granito de Peñas Pardas. Dominio de Sierra Albarana.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca bandeada y con esquistosidad espaciada oblicua a las bandas.

4.- EDAD PRECAMBRICO - ORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

GRANOLEPIDOBLASTICA. NIVELES CON REEMPLAZAMIENTOS

COMPOSICION MINERALOGICA (100–207)

CUARZO, SERICITA, MOSCOVITA, BIOTITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, OPACOS, CIRCON ESFENA, OXIDOS

OBSERVACIONES (208–261)

Roca procedente de sedimento lutítico-arenoso, laminado. Afectada por tres procesos sucesivos:

Deformación y metamorfismo regional, prácticamente obliterado. Habría producido orientación de la roca paralela al laminado primario. Blastesis de moscovita-sericita y biotita, de grano muy fino.

Reemplazamiento metasomático de plagioclasa-feldespato potásico en niveles pelíticos exclusivamente. Estaría en relación con la intrusión del granito de Peñas Pardas.

Creación de una esquistosidad de fractura, oblicua al bandeado, con removilización a la misma del feldespato potásico y la plagioclasa.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Regional: Precambrico? Hercinico? Contacto: Tardihercinico.

10.- CLASIFICACION FILITA METASOMATIZADA (CORNEANA) (309–362)

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	N	6	BD2040	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Muestra de la Formación de Azuaga afectada por metamorfismo de contacto inducido por el granito de Peñas Pardas. Dominio de Sierra Albarrana.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca filítica fina, esquistosada y moteada.

4.- EDAD PRECAMBRICO-ORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLEPIDOBLASTICA ESQUISTOSA; MACULOSA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA SERICITA, MOSCOVITA BIOTITA OPACOS CIRCON OXIDOS (100–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento lutítico con escasa fracción arena, algo feldespática, de aspecto cuarcítico.

Afectada por dos procesos diferentes:

- Deformación y metamorfismo regional, que origina la esquistosidad de flujo patente en la muestra, con blastesis asociada de sericita - moscovita y biotita verdosa.

- Metamorfismo de contacto, que produce textura maculosa, por concentración de óxidos de Fe, y, mas localmente, recristalización decusada de las micas.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

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

D - A (262)

7.- GRADO DE METAMORFISMO Regional

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

B (266)

8.- ZONA METAMORFICA

BIOTITA (REGIONAL) (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico ? Hercínico ?. Tardihercínico

10.- CLASIFICACION MIGMATITA

FILITA 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:
1536	N	6	BD2038	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Muestra de cuarcitas negras de sucesión de esquistos y cuarzoesquistos (Sucesión Montemolín). Dominio de Valencia de las Torres-Cerro Muriano. Grupo de Córdoba - Fuenteobejuna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca cuarcítica muy oscura fuertemente orientada. "Cuarcita negra".

4.- EDAD RIFEENSE MEDIO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99): GRANOBLASTICA. NIVELES MUY ESQUISTOSOS

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

(154–207): TA OPACOS GRAFITO EPIDOTA CLORITA OXIDOS

(208–261):

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento arenoso fino, cuarcítico, con escasa componente feldespática. Fracción lutita que aparece según niveles esquistosos: corresponde a una concentración secundaria.

Afectada por deformación, con una componente dinámica importante, y metamorfismo, que crean una orientación muy importante de la roca, con granulación-recristalización del cuarzo, y concentración de la componente lutítica en niveles, en los que aparece recristalizada a moscovita-biotita-epidota-clorita.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico ? Hercínico

10.- CLASIFICACION MICACEA CUARCITA ESQUISTOSA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BD	2037	T		CO	P. Higueras

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO Roca arósica de la Formación Torecárboles. Dominio de Zafra-Alanís. Córdoba. Cuna de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca detítica grosera, muy feldespática, sin deformación penetrativa apreciable. Fracturillas irregulares con relleno.

4.- EDAD VENDIENSE-OVETIENSE (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46 – 99)

BLASTOSAMITICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100 – 261)

CUARZO PLAGIOCLASA FELDESPATO-POTASICO FRAGMENTOS-DE-ROCAS, MOSCOVITA, SERICITA, MOSCOVITA OPACOS CIRCON APATITO OXIDOS

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento arenoso muy grosero, rico en feldespatos, con frecuentes fragmentos volcánicos variados, desde grano fino a criptocristalinos, y con algunos clastos de moscovita detítica. Los granos no muestran apenas redondeamiento, y están embalados en una matriz sericítica recristalizada verosimilmente en condiciones de grado muy bajo.

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 SERICITA-MOSCOVITA (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínico.

10.- CLASIFICACION META-ARCOSA METAARCOSA (309 – 362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BD	2032	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Roca neísica en sucesión de neises y anfibolitas (neises de Azuaga. Dominio de Valencia de las Torres - Cerro Muriano. Grupo de Córdoba - Fuenteobejuna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca granuda, de grano medio (granítica) fuertemente deformada.

4.- EDAD PROTEROZOICO MEDIO-SUPERIOR (PROTEROZOICO / EDIAC)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

MILONITICA NEISICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO ALBITA FELDESPATO-POTASICO BIOTITA OPACOS CIRCO

NCLORITA SERICITA, MOSCOVITA OXIDOS

OBSERVACIONES

Roca granítica en origen, intensamente deformada. La deformación es de carácter dinámico y produce granulación del cuarzo y de bordes de grano de feldespatos, microclinización, fracturación interna y dobleces de maclas en plagioclasas, fracturas que cortan a todo (corresponderían a una fase algo más tardía) A este proceso al parecer se asocia una incipiente blastesis de biotita de grano muy fino, y de sericita-moscovita sobre plagioclasa.

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

10.- CLASIFICACION PROTOMILONITA, ORTONEIS.

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:
1536	NG	A	I3009	T		CO	P. Higueras

(1–4, 5–6, 7–8, 9–12, 13–14, 15–18, 19–20)

2.- DATOS DE CAMPO Calizas asociadas a serie pelítico-arenosa parecida a Formación de Azuaga. Dominio de Obejo-Valsequillo-Puebla de la Reina. Unidad alóctona (Obejo-Espiel)

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca carbonatada recristalizada, brechificada.

4.- EDAD PRECAMBRICO-ORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99): GRANOBLASTICA. BRECHIFICADA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153): DOLOMITA CUARZO FELDESPATO-POTASICO MOSCOVITA OXIDOS O

(154–207): PACOS CIRCON

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca marmórea dolomítica, impura: contiene una cierta proporción de cuarzo, y de moscovita, formada probablemente a partir de sericita diseminada. El feldespato potásico podría ser componente original de la roca, pero aparece, junto a cuarzo, rellenando las múltiples fracturas originadas por brechificación

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

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

8.- ZONA METAMORFICA Sin datos — MOSCOVITA AL MENOS (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico y/o Hercinico.

10.- CLASIFICACION — MARMOL DOLOMITICO (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	AI	3018	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Formación metamórfica con marcoesquistos y metabasitas al SE de Villaharta. Dominio Obejo-Valsequillo-Puebla de la Reina. Unidad alóctona Obejo-Espiel.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca esquistosa con micropliegues de aspecto fluidal.

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA: GRANOLEPIDOBLASTICA ESQUISTOSA MICROPLEGADA

COMPOSICION MINERALOGICA: CUARZO SERICITA, MOSCOVITA, OPACOS, CIRCON, FELDESPATOS, OXIDOS

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento lutítico-arenoso, fino, algo feldespático.

Afectado por dos fases de deformación: una primera sinesquistosa y sinmetamórfica. Origina la esquistosidad de flujo patente en la muestra, con blastesis de sericita-moscovita lepidoblástica. Esta esquistosidad sería paralela a la laminación primaria.

La segunda origina un intenso microplegado de tendencia isoclinal de la esquistosidad anterior. A él se asocia una esquistosidad de crenulación, espaciada, en el plano axial, con reorientación mecánica importante.

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 SERICITA-MOSCOVITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico? Hercínico.

10.- CLASIFICACION METAARENITA

CUARZOESQUISTO

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:
1536	NG	BP	2031	T		CO	P. Higueras
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Sucesión de esquistos y ortoneises miloníticos (Neises de Azuaga). Dominio de Valencia de las Torres-Cerro Muriano. Grupo de Córdoba-Fuenteobejuna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca milónea esquistosa.

4.- EDAD PROTEROZOICO MEDIO-SUPERIOR (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99): GRANOLEPIDOBLASTICA, ESQUISTOSA

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

(154–207): GRANATE OPACOS CIRCON ESFENA TURMALINA CLORITA OXIDOS

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento lutítico-arenoso, grosero, cuarcítico con una cierta proporción de feldespatos.

Se reconocen ~~dos~~ tres fases de deformación.

- Una primera sincinemática, y sinesquistosa, con moscovita sincinemática y biotita y granate algo mas tardíos.
- Una segunda que crea una esquistosidad espaciada, ollava a la anterior, con recrentaciones mecánicas.

Mas tardía es una fase que crea fracturillas irregulares, subparalelas, en las que se produce depósito de plagioclasa, feldespato potásico y 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 — **B** (266)

8.- ZONA METAMORFICA GRANATE (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico, Hercínico

10.- CLASIFICACION MICROANDESITA

CUARZOESQUISTO CON GRANATE (309–362)

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BD	20288	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Materiales detríticos del Carbonífero de la alineación magnética de Villaviciosa - La Coronada. Metamorfismo de contacto inducido por los gabros del complejo de los Ojuelos.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca moteada con laminación primaria. En la lámina se aprecia "de visu" una esquistosidad espaciada oblicua a la laminación

4.- EDAD CARBONIFERO INFERIOR

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

NIVELES BLASTOPELITICOS Y -SAMITICOS. DECUSADA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO SERICITA, MOSCOVITA CLORITA ANFIBOL OPACOS CIRCO

NESAENA OXIDOS

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento lutítico - arenoso, fino, laminado.

Afectada por metamorfismo de contacto, que produce blastesis decusada de sericita - moscovita, clorita - biotita y anfibol incoloro.

De visu en la lámina se reconoce una esquistosidad espaciada, de fractura, oblicua a So ó ~~rec~~ ~~secon~~

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

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

8.- ZONA METAMORFICA ANFIBOL

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Tardihercínico

10.- CLASIFICACION METAMORFICA, CORNEANA

CORNEANA

(Pizarra moteada)

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:
1536	N6	BD	2019	T		CO	P. Higueras
1–4	5–6	7–8	9–12	13	15–18	19–20	

2.- DATOS DE CAMPO: Anfibolita intercalada en neises de Azuaga. Dominio de Valencia de las Torres - C.ERO Muriano. Grupo de Córdoba Fuenteobejuna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO: Roca anfibólica fuertemente orientada.

4.- EDAD: PROTEROZOICO MEDIO-SUPERIOR (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99): GRANOBLASTICA BANDEADA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153): HORNBLENDA PLAGIOCLASA FELDESPATO-POTASICO BIOTITA OPA

(154–207): COS APATITO RUTILO ESFENA SERICITA, MOSCOVITA CLORITA O

(208–261): XIDOS

OBSERVACIONES

Roca anfibólica fuertemente orientada, bandeada. La textura original no es precisable en absoluto, dado lo evolucionado de la actual. En cuanto a composición, sería monzonítica.

Constituida actualmente por una paragénesis propia de metamorfismo producido en condiciones de grado bajo, con hornblenda y biotita (retrometamórfico ??) como minerales característicos. La alteración sufrida por la plagioclasa imposibilita determinar su composición.

De acuerdo con los datos regionales, esta paragénesis puede corresponder en su mayor parte a retrogradación posterior a un proceso producido en condiciones mas estrictas (Gr. Medio-Alto)

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

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

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS: Precambrico. Hercinico

10.- CLASIFICACION (309–362): ANFIBOLITA

ANALISIS QUIMICO (363) ☐ MIGMATITA (364) ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	N6	BD	92	T		CO	P. Higueras
1–4	5–6	7–8	9–12	13	15–18	19–20	

2.- DATOS DE CAMPO Roca anfibólica en sucesión de esquistos y neises miloníticos (neises de Azuaga). Dominio de Valencia de las Torres - Cerro Muriano. Grupo de Córdoba - Fuentebejuna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca porfiroclástica esquistosada.

4.- EDAD PRECAMBRICO. PROTEROZ. M-S (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99): GRANOLEPIDOBLASTICA BLASTOPORFIDICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153): OLIGOCLASA-ANDESINA HORNBLENDA FELDESPATO-POTASICO CUA

(154–207): RZO EPIDOTA GRANATE CLORITA OPACOS CIRCON SERICITA OXI

(208–261): DOS

OBSERVACIONES

Roca originada por el metamorfismo de una roca de composición intermedia - basica, probablemente porfídica en origen: se trataría de un pórfido o una lava andesítica.

Afectada por al menos una fase de deformación, sinmetamórfica, que origina una esquistosidad de flujo marcada por hornblenda nematoblástica, a la que acompañan granate y epidota.

Degradación (¿retrometamorfismo?) ulterior, con cloritización del anfíbol y del granate y sericitización de plagioclasa.

Segregaciones y removilizaciones de feldespato potásico.

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 — BC (266)

8.- ZONA METAMORFICA HORNBLENDA-GRANATE-OLIGOCLASA-ANDESINA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico Hercinico

10.- CLASIFICACION NEIS ANFIBOLICO (309–362)

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BD	91	T		CO	P. Higueras

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO Roca neísica en sucesión de esquistos y neises miloníticos (Neises de Azuaga). Dominio de Valencia de las Torres-Cerro Muriano. Grupo de Córdoba-Fuenteobejuna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca feldespática, de aspecto clástico, en la que se aprecia una grosera orientación

4.- EDAD PRECAMBRICO - PROTEROZOICO MAS (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

CATACLASTICA (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

PROTEROZOICO MEDIO - PROTEROZOICO SUPERIOR

CUARZO OLIGOCLASA GRANATE CLORITA, BIOTITA EPIDOTA FECD (100 – 153)

ESPATO-POTASICO SERICITA, MOSCOVITA OXIDOS (154 – 207)

(208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca original cuarzo-feldespática de origen incierto: podría tratarse de una roca tobácea, con grandes litoclastos y fenoclastos de plagioclasa en matriz cuarzo-lutítica, o una roca subvolcánica porfídica o ~~grauwa~~ plutónica gruesa afectadas por un proceso dinámico.

En cualquier caso, denota los efectos de dos fases de deformación y/o metamorfismo:

- La primera originaría la blastesis de grandes cristales de granate; no se observa relación entre esta blastesis y deformación coetánea alguna.
- La segunda tendría carácter dinámico: originaría la cataclasis de la roca, con blastesis asociada de clorita-biotita verdosa y epidota mas tardía

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

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

8.- ZONA METAMORFICA GRANATE X CLORITA-BIOTITA VERDOSA (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico, Hercinico.

10.- CLASIFICACION NEIS CATACLASTICO (309 – 362)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BD	89	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Sucesión de esquistos y neises miloníticos (neises de Azuaga). Grupo de Córdoba. Fuenteobejuna. Dominio de Valencia de las Torres - Cerro Muriano.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Muestra esquistosada y microplegada, con diferenciados claros, feldespáticos.

4.- EDAD PRECAMBRICO. PROTEROZ. M-S (21) PROTEROZOICO MEDIO - PROTEROZOICO SUPERIOR (43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99): GRANOLEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153): CUARZO PLAGIOCLASA MOSCOVITA BIOTITA GRANATE CLORITA; E

(154–207): SFENA OPACOS CIRCON OXIDOS SERICITA

(208–261):

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento lutítico-arenoso cuarzo-feldespática, afectada por dos fases de deformación:

- La primera es sinmetamórfica y sinesquistosa; origina una esquistosidad de flujo marcada por blastesis lepidoblástica de moscovita y biotita. El granate se relaciona también con esta fase, como mineral tardicinemático (contra en parte a la esquistosidad) a sincinemático.
- La segunda fase origina pliegues suaves de la esquistosidad previa.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA GRANATE (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico, hercínico

10.- CLASIFICACION PLAGIOCLASICO

CUARZO ESQUISTO BIOTITICO CON GRANATE (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	N6	BD	88	T		CO	P. Higueras

1 5 7 9 13 15 19

2.- DATOS DE CAMPO Sucesión de esquistos y neises milonítico (Neises de Azuaga). Dominio de Valencia de las Torres - Cerro Muriano. Grupo de Córdoba - Fuenteobejuna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca oscura, esquistosada. Se aprecia un suave microplegado.

4.- EDAD PRECAMBRICO. PROTEROZOICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99): GRANOLEPIDOBLASTICA ESQUISTOSA MICROPLEGADA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153): CUARZO FELDESPATO-POTASICO MOSCOVITA BIOTITA GRANATE P

(154–207): LAGIOCLASA CLORITA OPACOS GRAFITO CIRCON ESFENA SERICITA

(208–261): TAOXIDOS

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento lutítico-arenoso cuarzo-feldespático.

Se reconocen tres fases de deformación:

- La primera es sinmetamórfica. Origina una esquistosidad de flujo marcada por blastesis lepidoblástica de moscovita y escasa biotita, y blastesis de granate. Se reconoce solamente en microlitones y pliegues trasquestos por la segunda esquistosidad.
- La segunda fase es también sinesquistosa y sinmetamorfica: origina la esquistosidad mas patente en la roca, marcada por blastesis sincinemática de moscovita y clorita.
- La tercera produce pliegues de desigual desarrollo. Diferenciados y removilizados de cuarzo-feldespato potásico. Cloritización del granate, en relación probablemente con la fase 2.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA GRANATE Y MOSCOVITA-CLORITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico. Hercínico

10.- CLASIFICACION CUARZO ESQUISTO FELDESPATICO CON GRANATE (309–362)

(EM?)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BD	82	T		CO	P. Higueras

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO Sucesión de esquistos y neises miloníticos. Dominio de Valencia de las Torres. Cerro Muriano. Grupo de Córdoba - Fuentobejuna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca esquistosada. So inreconocible.

4.- EDAD PRECAMBRICO. PROTEROZ. MAS (21) PROTEROZOICO MEDIO – PROTEROZOICO SUPERIOR (43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99): GRANOLEPIDOBLASTICA ESQUISTOSA MILONITICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153): CUARZO PLAGIOCLASA MOSCOVITA BIOTITA GRANATE ANDALUCIT

(154–207): A, OPACOS CIRCON ESFENA, CLORITA SERICITA OXIDOS

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento lutítico-arenoso cuarzo-feldespático. Afectada por dos fases tectonometamórficas:

- La primera origina la blastesis de grandes placas de moscovita sin orientación aparente alguna. La biotita y la andalucita y el granate son probablemente paragenéticos con éstas.

- La segunda es de carácter eminentemente dinámico. Crea una esquistosidad de flujo con granulación del cuarzo y reorientación de minerales. No se aprecia recristalización metamórfica asociada a esta fase, pero probablemente se produzca la cloritización casi total del granate.

Las tardías son una esquistosidad espaciada oblicua a la anterior, y un juego de fracturas perpendiculares, que no llegan a constituir esquistosidad.

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

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

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico. Hercinico.

10.- CLASIFICACION PLAGIOCLASICO

CUARZO ESQUISTO MOSCOVITICO CON GRANATE Y ANDALUCITA (309–362)

(EM?)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	N6	BD	83	T		CO	P. Higueras.

1 5 7 9 13 15 19

2.- DATOS DE CAMPO Sucesión de esquistos y neises milonítico (Neises de Azuaga). Dominio de Valencia de las Torres- Cerro Muriano. Grupo de Córdoba- Fuenteobejuna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca esquistosada con blastos milimétricos de granate.

4.- EDAD PRECAMBRICO. PROTEROZ. MS
21 PROTEROZOICO MEDIO - PROTEROZOICO SUPERIOR 43

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA PROTEROZOICO MEDIO - PROTEROZOICO SUPERIOR

GRANOLEPIDOBLASTICA ESQUISTOSA
46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA BIOTITA GRANATE SILICATOS-DE-ALUMINIO
100 153

OPACOS CIRCON SERICITA-MOSCOVITA CLORITA RUTILO OXIDOS
154 207

208 261

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento lutítico - arenoso, cuarcítico.

En la muestra se aprecia una primera fase con blastesis de moscovita, biotita, granate y silicatos de aluminio (andalucita y posible estaurolita), que crecen al parecer totalmente desorientados, al menos en su mayor parte.

Con posterioridad se produce una fase de deformación esquistosa, con una cierta componente dinámica, en relación con la cual se puede producir blastesis de moscovita

Una segunda fase origina una esquistosidad ~~de fract~~ espaciada oblicua a la anterior

Degradación notable de la roca: cloritización del granate, sericitización de silicatos de aluminio.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

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

DB
262

7.- GRADO DE METAMORFISMO

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

BC
266

8.- ZONA METAMORFICA GRANATE- ANDALUCITA-ESTAUROLITA?
268 308

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico, Hercínico.

10.- CLASIFICACION MICACEO

CUARZOESQUISTO CON GRANATE ANDALUCITA Y ESTAUROLITA?
309 362

(EM?)

ANALISIS QUIMICO ☐ 363 MIGMATITA ☐ 364

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BD	85	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Anfibolitas intercaladas en la sucesión de neises de Azuaga. Dominio de Valencia de las Torres - Cerro Muriano. Grupo de Córdoba - Fuentobejuna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca anfibolítica con bandeado tectónico muy patente.

4.- EDAD PRECAMBRICO. PROTEROZ. M-S (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99): NEMATOBLASTICA BANDEADA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153): HORNBLENDA PLAGIOCLASA CUARZO EPIDOTA CLORITA OPACOS E

(154–207): SFENA CIRCON APATITO SERICITA OXIDOS

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca anfibolítica bandeada, producida por metamorfismo regional, en condiciones de grado bajo - medio, a partir de una roca básica probablemente básica o tobácea, de composición cuasoandesítica.

Afectado por un proceso de deformación simmetamorfico, que origina el bandeado, y blastesis nematoblástica de hornblenda verdosa, paragenética con una plagioclasa de ~~baja~~ composición indeterminada (probable oligoclasa - andesina).

Se reconoce una fase posterior que origina un juego de superficies de fractura espaciadas, en relación con las cuales hay depósito de clorita - epidota. También epidota en 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 — BC (266)

8.- ZONA METAMORFICA HORNBLENDA VERDE (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico - Hercinico

10.- CLASIFICACION ANFIBOLITA (309–362)

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BD	74	T		CO	P. Higueras

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO Muestra muy leucocrata de los neises de Azuaga. Dominio de Valencia de las Torres - Cerro Muriano. Grupo de Córdoba - Fuenteobejuna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca neísica con orientación bien definida

4.- EDAD PRECAMBRICO. PROTEROZ. M-S (21) PROTEROZOICO MEDIO – PROTEROZOICO SUPERIOR (43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99): MILONITICA SOBRE T. ORIGINAL GRANULAR DE GRANO MEDIO

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153): CUARZO, ALBITA-OLIGOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, BIOTITA, C

(154–207): LORITA MOSCOVITA OPACOS ESFENA CIRCON SERICITA

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca original cuarzo-feldespática, probablemente granuda de grano medio (podría corresponder a un granito o diferenciado leucocrático).

Afectada por un proceso dinámico, que origina una grosera esquistosidad, marcada por elongación, orientación y granulación de los minerales originales.

En cuanto a procesos blásticos asociados, no se reconoce con certeza ninguno: la biotita presente en la roca podría ser primaria, o bien corresponder a este tipo de procesos, al igual que la escasa moscovita reconocida.

Esquistosidad de fractura perpendicular a la dinámica.

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

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

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico, Hercinico

10.- CLASIFICACION LEUCONEIS, PROTOMILONITA

NEIS LEUCOCRATO PROTO-MILONITICO (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BD	73	T		CO	P. Higueras

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO

Anfibolitas en la sucesión de neises de Azuaga. Dominio de Valencia de las Torres. Cerro Murano. Grupo de Córdoba - Fuenteobejuna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Roca básica con deformación y metamorfismo (anfibolita). Orientación poco patente.

4.- EDAD PRECAMBRICO. PROTEROZ. M+S (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46 – 99)

NEMATOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100 – 153)

ANDESINA HORNBLENDA EPIDOTA ESFENA OPACOS FELDESPATO-P

(154 – 207)

OTASICO SERICITA, MOSCOVITA

(208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca producto del metamorfismo regional en condiciones de grado medio de una roca básica de composición dioritica o gabroidica, y de textura original granular de grano fino, como mas probable.

La paragénesis estable es andesina - hornblenda marrón - verdosa. Hay blastesis de epidota presumblemente retrometamórfica, proceso que puede haber producido también la casi total sericitización de plagioclasa, y la decoloración parcial del anfibol.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

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

[D] (262)

7.- GRADO DE METAMORFISMO

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

[C] (266)

8.- ZONA METAMORFICA ANDESINA-HORNBLENDA MARRON VERDOSA (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico - Hercinico

10.- CLASIFICACION ANFIBOLITA (309 – 362)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BD	69	T		CO	P. Higueras.

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO Muestra de anfibolitas de la sucesión de neises de Azuaga. Dominio de V. Valdeazúa de las Tores - Cerro Muriano. Grupo de Córdoba - Fuenteobejuna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Orientación no muy patente. en roca anfibolítica, de grano medio.

4.- EDAD PRECAMBRICO PROTEROZOICO (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

NEMATOBLASTICA (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

PLAGIOCLASA HORNBLENDA FELDESPATO-POTASICO CUARZO EPIDOTA (100 – 153)

ESFENA OPACOS APATITO CLORITA SERICITA (154 – 207)

(208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca ortogenal de composición (monzo-) diorítica o gabroica, de grano medio, en la que los ferromagnesianos han recristalizado en condiciones de metamorfismo regional. La paragénesis originada es plagioclasa (indeterminada) - hornblenda verde, que procede probablemente de piroxeno titanífero, a la vista de la cantidad de esfena producida.

Mas tardía debe ser la neoformación de epidota sobre las plagioclasas, a la que acompañaría la sericitización de las mismas.

Deformación sincinemática poco patente

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 HORNBLENDA VERDE - PLAGIOCLASA (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico y Hercínico

10.- CLASIFICACION (LIGANEIS NEIS MILONITICO)

ANFIBOLITA (309 – 362)

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	N6	BD	63	T		CO	P. Higueras.

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO Muestra de los neises de Azuaga. Dominio de Valencia de las Torres - Cerro Muriano. Grupo de Córdoba - Fuenteobejuna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca cuarzo-feldespática. leucocrata. fuertemente orientada.

4.- EDAD PRECAMBRICO. PROTEROZ. M-S (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

NEISICA MILONITICA (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, ALBITA-OLIGOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, EPIDOTA B (100 – 153)

BIOTITA CLORITA OPACOS CIRCON APATITO ESFENA SERICITA O (154 – 207)

XIDOS (208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca cuarzo-feldespática intensamente milonitizada, de naturaleza original imprecisable.

Afectada por un proceso dinámico, que produce una grosera pero patente esquistosidad de flujo, con granulación del cuarzo, que adquiere texturas ribbon. A este proceso se asocia blasteris muy groseramente lepidoblastica de biotita - clorita, y de epidota, que se concentran en "moñillos".

Fracturillas tardías, en varias etapas, con removilización de cuarzo, feldespato potásico y epidota, fundamentalmente

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

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

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico, Hercinico.

10.- CLASIFICACION LEUCONEIS, NEIS MILONITICO

NEIS LEUCOCRATO MILONITICO (309 – 362)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BD	67	T		CO	P. Higueras

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO Muestra de los neises de Azuaga. Dominio de Valencia de los Torres-Lena Muriano. Grupo de Córdoba-Fuenteobejuna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca neísica orientada y ligeramente brechificada.

4.- EDAD PRECAMBRICO. PROTEROZ. MIS (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

NEISICA MILONITICA. BRECHIFICADA (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO FELDESPATO-POTASICO OLIGOCLASA BIOTITA CLORITA (100 – 153)

MOSCOVITA OPACOS CIRCON TURMALINA ESFENA RUTILO OXIDOS (154 – 207)

(208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca ácida cuyo origen es difícil de dilucidar, puesto que está intensamente deformada. Los caracteres texturales que presenta (megacristales de feldespatos en matriz bastante homogenea de grano medio-fino) permiten establecer la posibilidad de que corresponda a una roca hipoabisal.

Afectada por un proceso de metamorfismo dinámico, que produce una grosera esquistosidad con elongación y flujo del cuarzo, y al que acompaña una ~~ga~~ blastesis groseramente lepidoblástica de biotita, clorita (puede ser retrometamórfica) y moscovita (escasa).

Pliegues sueltos de la esquistosidad. Fracturadas con FdK, cuarzo, clorita, y oxidos.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico. Hercinico.

10.- CLASIFICACION NEIS MILONITICO (309 – 362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BD	63	T		CO	P. Higueras

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO Muestra de los neises de Azuaga. Dominio de Valencia de las Torres - Cerro Muriano. Grupo de Córdoba - Fuenteobejuna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca silícea gris, orientada.

4.- EDAD PROTEROZOICO MEDIO-SUP. (21) PROTEROZOICO MEDIO - PROTEROZOICO SUPERIOR (43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

MILONITICA (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CLORITA EPIDOTA OPACOS CIRCON (154 – 207)

(208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca cuarzo-feldespática milonitizada, procedente de roca porfídica o granuda ??, de composición riodacítica. Afectada por un proceso dinámico importante, con granulación del cuarzo y fracturación y trituración parcial de los feldespatos, que crea una grosera esquistosidad, a la que se asocia blastesis epidoblástica de clorita - biotita ??, irregularmente distribuida dado la leucocrata del material.

Las tardías son la blastesis de epidota y la removilización a fracturillas del feldespato potásico.

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

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

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico, Hercínico

10.- CLASIFICACION NEIS MILONITICO, LEUCONEIS

NEIS LEUCOCRATO MILONITICO (309 – 362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BD	60	T		CO	P. Higueras

(1 – 4 / 5 – 6 / 7 – 8 / 9 – 12 / 13 / 15 – 18 / 19 – 20)

2.- DATOS DE CAMPO Neis leucocrato en sucesión de neises de Azuaga Dominio de Valencia de las Torres - Cerro Muriano. Grupo de Córdoba - Fuenteobejuna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca cuarzo-feldespática intensamente tectonizada

4.- EDAD PROTEROZOICO MEDIO-SUP. (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

MILONITICA (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

SERICITA, MOSCOVITA, OPACOS, OXIDOS (154 – 207)

(208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca cuarzo-feldespática intensamente tectonizada, de carácter original prácticamente imposible de establecer, dado que todos los caracteres texturales originales están obliterados por la milonitización.

Esta deformación milonítica es muy intensa: ha originado la granulación prácticamente total de los componentes primarios de la roca. A ella se asocia una blastesis de biotita verdosa - clorita de grano muy fino

Oxidación ulterior importante

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

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

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA VERDOSA INCIPIENTE (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico. Hercínico

10.- CLASIFICACION TELEOLITICA

ULTRAMILONITA (309 – 362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BD	55	T		CO	P. Higueras

1 5 7 9 13 15 19

2.- DATOS DE CAMPO Rocas anfibólicas intercaladas en la sucesión de neises de Azuaga. Dominio de Valencia de las Torres. Cerro Muriano. Grupo de Córdoba - Fuenteobejuna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca bandeada anfibólica, muy orientada, con niveles de diferente granulometría

4.- EDAD PRECAMBRICO. PROTEROZOICO MEDIO - PROTEROZOICO SUPERIOR (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99): MILONITICA A GRANO-NEMATOBLASTICA BANDEADA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153): OLIGOCLASA CUARZO HORNBLENDA FELDESPATO-POTASICO OPACO

(154–207): SAPATITO EPIDOTA CLORITA SERICITA OXIDOS

(208–261):

OBSERVACIONES

Roca anfibólica bandeada, con niveles de diferentes granulometrías y composición mineralógica cuantitativa. Podría tratarse de un bandeado primario, propio de una volcanita intermedia - básica.

Afectada por un proceso de deformación semimetamórfico, ~~que~~ con una notable componente dinámica, que origina una esquistosidad de flujo. En parte cataclástico, marcado por granulación de cuarzo y blastesis nematoblástica de anfíbol

Clorita y epidota probablemente corresponden a un proceso retrometamórfico ulterior.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA OLIGOCLASA-HORNBLENDA Y CLORITA-EPIDOTA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico, Hercínico

10.- CLASIFICACION METABRECHA TUFACEA METAVOLCANOCLASTITA - ACIDA

NEIS ANFIBOLICO (309–362)

Neis anfibólico con niveles de anfibolita.

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BD	52	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Muestra de neises leucocratos de Azuaga. Dominio de Valencia de las Torres. Cerro Muriano. Grupo de Córdoba-Fuenteobejuna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca cuarzo-feldespática fuertemente orientada.

4.- EDAD PRECAMBRICO. PROTEROZ. MAS (21) PROTEROZOICO MEDIO - PROTEROZOICO SUPERIOR (43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99): NEISICA, MILONITICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153): CUARZO ALBITA-OLIGOCLASA FELDESPATO-POTASICO OPACOS ES

(154–207): FENA APATITO BIOTITA SERICITA OXIDOS

(208–261):

OBSERVACIONES

Roca cuarzo-feldespática, muy leucocrata, afectada por un proceso dinámico que confiere a la roca textura neísica, por granulación del cuarzo, que origina una grosera pero potente esquistosidad, y que produce una intensa fracturación y granulación parcial de los feldespatos.

La naturaleza original de la roca no se reconoce: podría tratarse tanto de una roca porfídica como granuda.

Criterios regionales (anfibolitas encajadas en la serie) permiten suponer la existencia de un proceso previo de metamorfismo en condiciones de grado medio-alto, que aquí no se reconoce, dado lo leucocrato del material.

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

7.- GRADO DE METAMORFISMO No reconocible — A - MUY BAJO; B - BAJO; C - MEDIO; D - ALTO (266)

8.- ZONA METAMORFICA No reconocible (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico. Hercínico.

10.- CLASIFICACION LEUCONEIS, NEIS MILONITICO

NEIS LEUCOCRATO MILONITICO (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	N6	BD	36	T		CO	P. Higueras

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO Neis leucocrato en sucesión de neises de Azuaga. Dominio de Valencia de las Torres - Cerro Muriano. Grupo de Córdoba - Fuenteobejuna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca cuarzo-feldespática muy orientada, de aspecto neísico.

4.- EDAD PROTEROZOICO MEDIO-SUPERIOR (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

MILONITICA. GRANOLEPIDOBLASTICA (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, FELDESPATO-POTASICO, PLAGIOCLASA, SERICITA, MOSCOVITA, BIOTITA, CLORITA, EPIDOTA, OPACOS, CIRCON, APATITO, RUTILO, ESFENA, OXIDOS (100 – 153; 154 – 207; 208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca cuarzo-feldespática milonitizada. Su ~~orig~~ textura original ha sido obliterada totalmente por la deformación dinámica ulterior, de manera que puede proceder desde de un granito a una toba gruesa.

Afectada por deformación dinámica, que origina esquistosidad de flujo por granulación del cuarzo y ~~bigea~~ blastesis sincinemática de sericita-moscovita.

La neoformación de clorita-biotita verdosa-epidota es posterior a la deformación, y podría relacionarse con el proceso hidrotermal que deposita estos minerales en fracturas de la roca

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

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

8.- ZONA METAMORFICA SERICITA-MOSCOVITA. BIOTITA? TARDIA (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico, Hercínico

10.- CLASIFICACION METAMIGMATITA - INTRUSIVA

MILONITA (ORTONEIS) (309 – 362)

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BO	33	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO

Anfibolita en la sucesión de neises de Azuaga. Dominio de Valencia de las Torres - Cerro Muriano. Grupo de Córdoba - Fuenteobejuna

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Roca anfibólica muy orientada, con cristales de plagioclasa de hasta 1'5-2 mm.

4.- EDAD PRECAMBRICO PROTEROZOICO M-S (21)

PROTEROZOICO MEDIO - PROTEROZOICO SUPERIOR

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

NEMATOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153)

ANDESINA HORNBLENDA CUARZO BIOTITA CLORITA MICA-BLANCA

(154–207)

OPACOS FELDESPATO-POTASICO ESFENA SERICITA OXIDOS

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca anfibólica orientada, procedente de roca ígnea básica de textura original verosimilmente porfídica, a la vista de la presencia de antiguos fenocristales de plagioclasa, que aparecen totalmente sericitizados.

Afectada por un proceso de deformación sinmetamórfica, que origina blastesis nematoblástica de anfibol (hornblenda marrón - verdosa) paragenética con andesina. Se reconocen también como minerales de neoformación biotita (cloritizada) y una mica incolora de baja birefringencia (margarita ??)

6.- TIPOS DE METAMORFISMO (262)

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

D

7.- GRADO DE METAMORFISMO (266)

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

C B

8.- ZONA METAMORFICA (268–308)

HORNBLENDA-ANDESINA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico, Hercinico

10.- CLASIFICACION (309–362)

ORTOANFIBOLITA

ANALISIS QUIMICO (363) ☐ MIGMATITA (364) ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BD	30	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Muestra de los neises de Azuaga. Dominio de Valencia de las Torres. Cerro Muriano. Grupo de Córdoba - Fuenteobejuna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca neísica, con augen de feldespatos de hasta 1'5-2 mm. Orientación muy patente.

4.- EDAD PRECAMBRICO PROTEROZOICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99): NEISICA, MILONITICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153): ALBITA-OLIGOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, CUARZO CLORITA E

(154–207): PIDOTA OPACOS CIRCON APATITO RUTILO OXIDOS

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca neísica, p milonítica, procedente de una roca ácida de textura original irreconocible, pero verosimilmente granuda de grano medio, dada la falta de feldespatos en la matriz, que se habría originado por granulación del cuarzo, fundamentalmente.

El proceso dinámico está acompañado de blastesis lepidoblástica de clorita - biotita - anfibol fibroso ?? ; ~~que~~ éstos dos últimos están casi totalmente reemplazados por clorita, y la identificación del anfibol es problemática.

La granulación del cuarzo y la blastesis lepidoblástica de los ferromagnesianos indicados originan una gorsera pero muy patente esquistosidad cataclástica

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

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

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA AL MENOS (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico? Hercínico.

10.- CLASIFICACION NEIS MILONITICO (309–362)

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BD	8	T		CO	P. Higueras

1 5 7 9 13 15 19

2.- DATOS DE CAMPO Sucesión de esquistos y neises miloníticos (Neises de Azuaga). Dominio de Valencia de las Torres-Cerro Muriano. Grupo de Córdoba-Fuenteobejuna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca esquistosada, con blastos inferiores a 1 mm, con fracturillas rellenas de material hidrotermal.

4.- EDAD PRECAMBRICO. PROTEROZOICO M-S (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99): GRANOLEPIDOBLASTICA ESQUISTOSA

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

(154–207): GRANATE SILICATO-DE-ALUMINIO OPACOS CIRCON TURMALINA

(208–261): ESFENA APATITO CLORITA OXIDOS

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento lutítico-arenoso, cuarzo-feldespático. Afectada por al menos dos fases de deformación. La primera es sinmetamórfica. Origina una esquistosidad de flujo marcada por blastesis lepidoblástica de moscovita y biotita; el granate, y un silicato de aluminio indentificable por estar totalmente ~~sen~~ sericitizado serían tardicinemáticos respecto a esta fase se aprecia una cierta componente dinámica en esta deformación.

La segunda origina una esquistosidad espaciada oblicua a la anterior.

Diversas segregaciones paralelas a S, y fracturas, rellenas por plagioclasa, feldespato potásico, apatito y esfena.

Cloritización del granate y sericitización del silicato de aluminio

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

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

8.- ZONA METAMORFICA GRANATE (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico, Hercínico

10.- CLASIFICACION METALAL FELDESPATICO ANADACITA, METAVOLCANITA-ACIDA

CUARZOESQUISTO MOSCOVITICO CON GRANATES (309–362)

(E M ?)

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BD	4	T		CO	P. Higueras

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO

Neis leucocrato en sucesión de neises y anfibolitas (neises de Azuaga). Dominio de Valencia de las Torres. Cerro Muriano. Grupo de Córdoba - Fuenteobejuna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Roca porfídica silícea, sin deformación apreciable a nivel de muestra de mano.

4.- EDAD PROTEROZOICA

PROTEROZOICO MEDIO-SUPERIOR (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46 – 99)

MILONITICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100 – 153)

PLAGIOCLASA CUARZO FELDESPATO-POTASICO EPIDOTA CLORITA

(154 – 207)

OPACOS CIRCON APATITO RUTILO SERICITA CARBONATO

(208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca porfídica ácida, constituida por fenocristales de plagioclasa sericitizados embalados en una matriz de cuarzo-feldespato potásico ~~con epidota y clor~~ granulados con clorita y epidota.

La roca podría proceder incluso de una roca granuda de grano medio-grueso, con granulación total del cuarzo y el feldespato potásico.

Clorita y epidota podrían tener origen metamórfico y serían tardías respecto a la deformación dinámica que afecta a la roca.

Fracturas con removilización de feldespato potásico y otras, más tardías, con cuarzo y carbonatos.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO (262)

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

B

7.- GRADO DE METAMORFISMO (266)

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

AB

8.- ZONA METAMORFICA (268 – 308)

CLORITA-EPIDOTA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico, Hercínico.

10.- CLASIFICACION (309 – 362)

MILONITA y NEIS MILONITICO

ANALISIS QUIMICO (363) ☐ MIGMATITA (364) ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BD	2	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Sucesión de cuarzoesquistos y neises miloníticos. Dominio de Valencia de las Torres. Cerro Murano. Grupo de Córdoba - Fuenteobejuna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Cuarzoesquisto moscovítico con esquistosidad replegada y fracturillas tardías.

4.- EDAD PRECAMBRICO - PROTEROZOICO M-S

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLEPIDOBLASTICA ESQUISTOSA MICROPLEGADA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA MOSCOVITA FELDESPATO-POTASICO ESFEN

A CIRCON TURMALINA OPACOS, SERICITA CLORITA OXIDOS BIOTITA

ITA

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento lutítico-arenoso, cuarzo-feldespático.

Afectada por diversas etapas de deformación:

- Al menos una sinmetamórfica y sinesquistosa, que origina una esquistosidad de flujo marcada por blastesis lepidoblástica de moscovita sincinemática, que podría ser también en parte tardía (blastos desorientados respecto a esta esquistosidad), y de biotita.

Posteriormente esta esquistosidad está afectada por más de una fase de deformación: al menos dos de plegamiento, y una o dos de fracturación, que originan una geometría de conjunto bastante compleja.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA MOSCOVITA - BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínico. Precambrico.

10.- CLASIFICACION FELDESPATICO

CUARZOESQUISTO MOSCOVITICO

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:
1536	NG	AI	3019	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO FORMACION METAMORFICA CON CUARZOESQUISTOS Y METABASITAS AI SE DE VILLAHARTA DOMINIO OBEJO - VALSEQUILLO - PUERTA DE LA REINA. Unidad alóctona (Obejo - Espiel).

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca esquistosa, con porfiroclastos de plagioclasa y ferromagnesianos. Color verdoso.

4.- EDAD PRECAMBRICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

BLASTOPORFIDICA ESQUISTOSA NEMATOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–207)

HORNBLENDA PLAGIOCLASA CUARZO CLORITA, BIOTITA FELDESPATO-POTASICO OPACOS APATITO ESFENA OXIDOS

OBSERVACIONES (208–261)

Roca original básica - intermedia, porfídica, constituida por fenocristales de anfíbol, y mas escaso de plagioclasa, en una matriz esquistosada y recristalizada, de caracteres originales inconocibles.

Afectada por deformación y metamorfismo, que produce una esquistosidad de flujo, con blastesis nematoblástica de anfíbol, y que estabiliza la paragénesis hornblenda verde - plagioclasa - epidota.

La plagioclasa aparece en parte reemplazada por cuarzo

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

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

8.- ZONA METAMORFICA HORNBLENDA VERDE (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico. Hercínico.

10.- CLASIFICACION METAANFESITA, ANFIBOLITA (309–362)

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1336	MA	AG	5049	T			A. GARROTE

2.- DATOS DE CAMPO

DOMINIO DE ZAFRA- MONESTERIO. ROCAS RIOLITICAS EN EL CONTACTO MECANICO ENTRE LAS UNIDADES DE LOMA DEL AIRE Y BLANIS

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA ESQUISTOSADA, RIOLITICA, DE COLOR ROSADO, FENOCRISTALES DE FELDESPATO DE 1- 3 MILIMETROS

4.- EDAD HERCINICA

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ESQUISTOSA BLASTOPORFIDICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO FELDESPATO-POTASICO PLAGIOCLASA SERICITA

OPACOS ESFENA CIRCON

OXIDOS

OBSERVACIONES

ROCA VOLCANICA RIOLITICA CON FENOCRISTALES DE PLAGIOCLASA Y CUARTO Y MATRIZ ORIGINALMENTE VITREA.

DESARROLLO DE UNA FASE SINESQUISTOSA PORFILOCLASTOS DE PLAGIOCLASA DEFORMADOS. MATRIZ- MESOSTASIS FORMADA POR CUARTO-FELDESPATO POTASICO- MICA INCOLORA POR UN PROCESO DE DEVITRIFICACION

FRACTURAS TARDIAS RELLENAS DE OXIDOS

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7.- GRADO DE METAMORFISMO

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

8.- ZONA METAMORFICA MICA INCOLORA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS ?

10.- CLASIFICACION

METARIOLITA

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:
1336	NG	AG	50	50T			A GARROTE

2.- DATOS DE CAMPO

DOMINIO DE ZAFRA - MONESTERIO. FORMACION TORREARBOLES DE LA UNIDAD DE ALANIS. ZONA DE CONTACTO MECANICO CON LA UNIDAD DE LOMA DEL AIRE

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA ARCOSICA MUY POCO ESTRUCTURADA

4.- EDAD CAMBRICO INFERIOR

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPSAMITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, FELDESPATO-POTASICO, PLAGIOCLASA, SERICITA, MOSCOVITA-DETRITICA, CALCITA, CARBONATO [ANKERITA]

OBSERVACIONES

ARCOSA CON CLASTOS DESIGUALMENTE REDONDEADOS

PEQUEÑOS CLASTOS DE ROCA: CHERT, ROCAS VOLCANICAS MICROCRISTALINAS (VIDRIOS DESVITRIFICADOS)

ROCA POCO ESTRUCTURADA, EVIDENCIAS DE UNA FASE DE DEFORMACION MARCADA POR UN LIGERO ALARGAMIENTO PREFERENTE DE CLASTOS

FRACTURAS TARDIAS RELLENAS DE CUARZO Y/O CALCITA

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 — A- DIAGENESIS

8.- ZONA METAMORFICA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS HERCINICA

10.- CLASIFICACION

ARCOSA METAMORFIZADA

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:
1336	MU	A	50473	T			A GARROTE

1 5 7 9 MU-073-2 13 15 19

2.- DATOS DE CAMPO

DOMINIO DE ZAFRA - MONESTERIO. UNIDAD DE VALVERDE DE LLERENA. FORMACION MALCOCINADO. TRAMO TOBACEO SICERICITICO

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA TOBACEA SERICITICA, ESQUISTOSA, CUARTOS DE PLAGIOCLASA

4.- EDAD RIFEENSE SUP. ERIOR - VENDIENSE (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ESQUISTOSA PORFIROCLASTOS MESOSTASIS GRANOLEPIDOBLASTICA (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

PLAGIOCLASA, MICA-INCOLORA, SERICITICA, CUARZO, CALCITA, CLORITA, OPACOS, CIRCON, APATITO, ESFENA, OXIDOS (100 – 207)

(208 – 261)

OBSERVACIONES

ROCA ORIGINAL: TOBA CRISTALINA DE COMPOSICION ACIDA

UNA FASE TECTONOMETAMORFICA CON BLASTESIS SINTECTONICA DE CUARTO, CLORITA, CALCITA Y MICA INCOLORA. LA CALCITA SE FORMA POR DESCALCIFICACION DE PLAGIOCLASAS. CALCITA EN ZONAS DE SOMBRA DE PRESION DE PORFIROCLASTOS Y REMOVILIZADA EN FRACTURAS IRREGULARES TARDIAS

MINERALIZACION DE PIRITA.

FASE POSTERIOR CON ALGUNOS MICROPLIEGUES SUAVES

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 PROTEROZOICO TERMINAL

10.- CLASIFICACION

METATOBA 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:
1306	NG	AG	5074	T			G. CARROTE

1 5 7 9 AG-074-T 13 15 19

2.- DATOS DE CAMPO

DOMINIO DE ZAFRA-MONESTERIO. UNIDAD DE VALVERDE DE LLERENA. FORMACION MALLOCUADO. TRAMO ANDESITICO CLASTICO

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

CONGLOMERADO DE CLASTOS ANDESITICOS EN MATRIZ TOBACEA. ROCA ESQUISTOSA.

4.- EDAD RIFEENSE SUPERIOR - VENDIENSE (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

CLASTOPSEFITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

PLAGIOCLASA, CLORITA, SERICITA, OPACOS, ESPENA, LEUCOXENO (100–153)

CUARZO, CALCITA, (154–207)

APATITO (208–261)

OBSERVACIONES

CLASTOS DE:

- ROCAS PORFIDICAS CON MICROFENOCRISTALES DE PLAGIOCLASA Y MATRIZ VITREA
- ROCAS PORFIDICAS FLUIDALES CON FENOCRISTALES DE PLAGIOCLASA Y MICROCRISTALES DE PLAGIOCLASA

MATRIZ TOBACEA CON CLASTOS DE PLAGIOCLASA Y SERICITA Y CLORITA

UNA FASE DE DEFORMACION SINESQUISTOSA. Y MATERIALIZADA POR ORIENTACION DE SERICITA Y CLORITA. ALARGAMIENTO DE CLASTOS SEGUN LA ESQUISTOSIDAD

FASE TARDIA QUE MICROPLIEGA LA ESQUISTOSIDAD

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

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

[D] (262)

7.- GRADO DE METAMORFISMO

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

[4] (266)

8.- ZONA METAMORFICA

CLORITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS PROTEROZOICO TERMINAL

10.- CLASIFICACION METACONGLOMERADO TUFACEO

METACONGLOMERADO VOLCANOCLASTICO (309–362)

ANALISIS QUIMICO [ ] (363)

MIGMATITA [ ] (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1336	NG	AG	5076	T			A. GARROTE

2.- DATOS DE CAMPO

DOMINIO DE SIERRA ALBARRANA. FORMACION ALUAGA.
PROXIMIDADES DE LA FALLA DE MALLOCINADO

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA ESQUISTOSA FILITICA CON NIVELES CON DIFERENTE GRANULOMETRIA

4.- EDAD PROTEROZOICO SUP.

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ESQUISTOSA LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA MICA INCOLORA CLORITA BIOTITA MARRON VERDOSA, MOSCOVITA DETRITICA, ESFENA OPACOS CIRCON TURMALINA RUTILO OXIDOS

OBSERVACIONES

SEDIMENTO LUTITICO-ARCILLOSO CON INTERCALACIONES LIMOLITICAS CON PEQUEÑOS CLASTOS DE CUARZO Y PLAGIOCLASA

UNA FASE TECTONOMETAMORFICA SINESQUISTOSA CON BLASTESIS SINTECTONICA DE MICA INCOLORA, BIOTITA 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-B

8.- ZONA METAMORFICA

CLORITA - BIOTITA MARRON-VERDOSA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS PRECAMBRICO TERMINAL

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:
1336	NU	AG	5087	T			A. GARROTE
1	5	7	9 AG-087-1	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

DOMINIO DE ZAFRA MONESTERIO. UNIDAD DE VALVERDE DE LLERENA. FORMACION MALCOCINADO. TRAMO VULCANOCLASTICO BASICO

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA TOBACEA, PLAGIOCLASICO - CLORITICA. NIVELES CON DIFERENTE GRANULOMETRIAS

4.- EDAD RIFEENSE SUPERIOR - VENDIENSE (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ESQUISTOSA PORFIROCLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CARBONATO, TURMALINA, APATITO (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

ROCA ORIGINAL: TOBA DE COMPOSICION BASICA.

CLASTOS DE PLAGIOCLASA, ALGUNOS DE ROCAS VOLCANICAS CON MICROCRISTALES Y VIDRIO, CLASTOS ESCASOS DE CUARZO.

UNA FASE TECTONOMETAMORFICA SINESQUISTOSA CON BLASTESIS DE ABUNDANTE CLORITA Y CANTIDADES MENORES DE CUARZO Y MICA INCOLORA.

LA CLORITA LEPIDOBLASTICA ENVUELVE A LOS PEQUEÑOS CLASTOS.

SUAVE MICROPLEGADO TARDIO DE LA ESQUISTOSIDAD

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7.- GRADO DE METAMORFISMO

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

8.- ZONA METAMORFICA CLORITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS PROTEROZOICO TERMINAL

10.- CLASIFICACION

METATOBA PLAGIOCLASICO-CLORITICA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) ☐ MIGMATITA (364) ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1336	NA	AA	50 90	T			A GARROTE

1 5 7 9 DM-090-1 13 15 19

2.- DATOS DE CAMPO DOMINIO DE ZAFRA-MONESTERIO. UNIDAD DE VALVERDE DE LLERENA. FORMACION MALCOCINADO.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA TOBACEA PLAGIOCLASICO-CLORITICA CON OXIDOS

4.- EDAD RIFEENSE SUP.-VENDIENSE (ERROR) (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ESQUISTOSA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

PLAGIOCLASA CLORITA CUARZO SERICITA OXIDOS OPACOS (100–153)

ESFENA CIRCON (154–207)

PIRITA (208–261)

OBSERVACIONES

ROCA ORIGINAL: MATERIAL TOBACEO DE GRANO FINO.

UNA FASE TECTONOMETAMORFICA SINESQUISTOSA. BLASTESIS SINTECTONICA DE CLORITA Y SERICITA. S DESTACADA POR LA TINCION DE OXIDOS

EVIDENCIAS DE UNA FASE POSTERIOR CON ESQUISTOSIDAD ESPACIADA.

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 PROTEROZOICO TERMINAL

10.- CLASIFICACION METATOBA PLAGIOCLASICO-CLORITICA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1336	NG	AG	5092	T			A. CARROTE

1 5 7 9 AG-092-1 13 15 19

2.- DATOS DE CAMPO

DOMINIO DE ZAFRA - MONESTERIO. UNIDAD DE VALVERDE DE LLERENA. FORMACION MALLOCINADO. TRAMO VOLCANO CLASTICO DUDO

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

TOBA LITICO CRISTALINA SERICITICA

4.- EDAD RIFEENSE SUP. - VENDIENSE (ESPIOR) (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ESQUISTOSA POR EL NO CLASTOS EN MESOSTASIS SERICITICA LEPI DOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, CUARZO, PLAGIOCLASA, (100–153)

BIOTITA, FELDESPATO-POTASICO?, (154–207)

OPACOS, ESFENA, CIRCON, OXIDOS (208–261)

OBSERVACIONES

ROCA ORIGINAL: TOBA LITICO-CRISTALINA. MATRIZ CINERITICA.

CLASTOS DE CUARZO CON FORMAS CORROIDAS Y DE PLAGIOCLASAS.

FRAGMENTOS DE ROCAS:

- VIDRIOS DESVITRIFICADOS EN AGREGADOS MICROCRISTALINOS CUARZO-FELDESPATICOS
- ROCAS VOLCANICAS CON FENOCRISTALES Y MATRIZ MICROCRISTALINA
- ROCAS DETRITICAS

UNA FASE TECTONOMETAMORFICA SINESQUISTOSA CON BLASTESIS DE SERICITA LEPIDOBLASTICA. ESTA S ENVUELVE A LOS CLASTOS ALARGADOS.

FASE POSTERIOR CON S ESPACIADA CON LIGERA ORIENTACION 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 PROTEROZOICO TERMINAL

10.- CLASIFICACION METATOBA CRISTALINA-LITICA, METATOBA-ACIDA

META LITICOCRISTALINA ACIDA 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:
1336	MA	AG	5093	T			A GARROTE

1 5 7 9 AG-092-2 13 15 19

2.- DATOS DE CAMPO DOMINIO DE ZAFRA-MONESTERIO. UNIDAD DE VALVERDE DE LLERENA. FORMACION MALCOCINADO. TRAMO VULCANO CLASTICO ACIDO

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA TOBACEA SERICITICA, ESQUISTOSA, LITICO-CRISTALINA

4.- EDAD RIFEENSE SUPERIOR-VENDIENSE (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ESQUISTOSA BLASTOPSEFITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, COMO PRINCIPAL COMPONENTE, PLAGIOCLASA (100–153)

BIOTITA, CLORITA, FELDESPATO-POTASICO (154–207)

OPACOS, CIRCON, ESFENA, BIOTITA (208–261)

OBSERVACIONES

ROCA VULCANOCLASTICA. CLASTOS MONOCRISTALINOS DE PLAGIOCLASA.

FRAGMENTOS DE ROCAS:

- GRANITOIDE TIPO CERRO DE LA BOMBA con CUARZO y PLAGIOCLASA
- CLASTOS VITREOS DESVITRIFICADOS
- ROCAS VOLCANICAS con MICROCRISTALES y MATRIZ DE GRANO MUY FINO.

UNA FASE SIN ESQUISTOSA. BLASTESIS LEPIDOBLASTICA DE SERICITA Y ALARGAMIENTO DE CLASTOS. S POSTERIOR ESPACIADA

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 PROTEROZOICO TERMINAL

10.- CLASIFICACION METATOBA CRISTALINA-LITICA

METATOBA LITICO-CRISTALINA 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:
1336	MG	AG	5094	T			A - GARROTE
1	5	7	9 MG-092-313		15	19	

2.- DATOS DE CAMPO DOMINIO DE ZAFRA-MONESTERIO. UNIDAD DE VALVERDE DE LLERENA. FORMACION MALCOCINADO. TRAMO VULCANOCLASTICO ACIDO

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA VULCANOCLASTICA, SERICITICA, ESQUISTOSA. CLASTOS DE ROCA VOLCANICA DE HASTA 2 CENTIMETROS

4.- EDAD RIFEENSE SUPERIOR-VENDIENSE (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99): CLASTOPSEFITICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153): SERICITA CUARTO PLAGIOCLASA FELDESPATO-POTASICO

(154–207): BIOTITA CLORITA

(208–261): OPACOS CIRCON ESFENA OXIDOS

OBSERVACIONES

ROCA VULCANOCLASTICA CON ALGUNOS CLASTOS MONOCRISTALINOS DE CUARTO Y PLAGIOCLASA. Y ABUNDANTES FRAGMENTOS DE ROCAS ÍGNEAS:

- VIDRIOS VOLCANICOS ACIDOS DESVITRIFICADOS A AGREGADOS MICROCRISTALINOS CUARTO-FELDESPATICOS.
- ROCAS VOLCANICAS PORFIDICAS ACIDAS
- ROCAS MICROCRISTALINAS CUARTO-FELDESPATICAS CON BIOTITA
- GRANITOIDE TONALITICO CON CUARTO-PLAGIOCLASA.

UNA FASE TECTONOMETAMORFICA CON BLASTESIS LEPIDOBLASTICA DE SERICITA. ALARGAMIENTO DE CLASTOS.

UNA S ESPACIADA POCO MANIFIESTA

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 PROTEROZOICO TERMINAL

10.- CLASIFICACION METATOBA CRISTALINA-LITICA, METATOBA-ACIDA

METATOBA LITICO-CRISTALINA ACIDA 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:
1536	NG	SC	1514	T		CO	

2.- DATOS DE CAMPO Esquistos y cuarzoesquistos con cuarcitas negras. Dominio de Valencia de las Torres - Cerro Muriano. Grupo de Córdoba - Fuenteobejuna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca esquistosa microplegada, de grano muy fino, cuarzo-feldespática.

4.- EDAD RIFEENSE MEDIO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

NEISICA. MICROPLEGADA. MILONITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO FELDESPATO-POTASICO ALBITA MOSCOVITA BIOTITA CI (100–153)

RCON OPACOS ESFENA SERICITA CLORITA (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca neísica probablemente derivada de volcanita riolítica.

Blastos poeciloblásticos respecto a la esquistosidad más patente (milonítica). de moscovita y biotita?

Deformación dinámica con esquistosidad de flujo cataclástico, y granulación/recristalización de cuarzo-moscovita y biotita (que pasa a clorita). Granulación menos acusada de los feldespatos

Microplegues posteriores, de geometría cilíndrica.

Cuarzo y feldespato potásico removilizado a fracturas tardías.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico? Hercínico.

10.- CLASIFICACION NEIS MILONITICO, LEUCONEIS DE GRANO MUY FINO (LEUCOCRATICO) (309–362)

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	N6	SC	1516	T		CO	

2.- DATOS DE CAMPO Esquistos y cuarzoesquistos con cuarcitas negras. Dominio de Valencia de las Torres. Cno Hurnero. Grupo de Córdoba. Fuenteobejuna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca neísica de grano muy fino brechificada.

4.- EDAD RIFEENSE MEDIO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BRECHOIDE. NEISICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO ORTOSA ALBITA SERICITA, MOSCOVITA BIOTITA CLORIT

A OPACOS ESFENA CIRCON OXIDOS

OBSERVACIONES

Roca neísica procedente de material cuarzo-feldspático de origen incierto: posible volcanita riolítica, o granitoide.

Procesos previos a la brechificación muy enmascarados por ésta: se reconoce una deformación dinámica que originaría la textura neísica, con granulación importante del cuarzo, y fracturación importante de los feldespatos.

La brechificación de la roca origina trituración asociada a zonas de fractura irregulares y de diversas orientaciones.

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

7.- GRADO DE METAMORFISMO Sin dato A - MUY BAJO B - BAJO C - MEDIO D - ALTO

8.- ZONA METAMORFICA Sin dato

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico? Hercínico.

10.- CLASIFICACION LEUCONEIS, BRECHA TECTONICA

NEIS BRECHIFICADO (LEUCOCRATICO)

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:
1536	N6	5C	1510	T		CO	

2.- DATOS DE CAMPO Sucesión de esquistos y cuarzoesquistos con cuarcitas negras. Dominio de Valencia de las Torres - Cerro Muriano. Grupo de Córdoba - Fuenteobejuna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca neísica de grano fino.

4.- EDAD RIFEENSE MEDIO - S

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

NEISICA. MILONITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, ALBITA-OLIGOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, MOSCOVITA, BIOTITA, OPACOS, CIRCON, ESFENA, SERICITA, CLORITA, OXIDOS

OBSERVACIONES

Roca procedente de material cuarzo-feldespático de origen incierto: probablemente se trate de una roca ígnea ácida granuda.

Afectada por una fase dinámica que produce la neisificación de la roca; sin embargo, moscovita y biotita serían previas a esta fase, y no parecen estar previamente orientadas.

La fase dinámica produce una esquistosidad de flujo cataclástico, con granulación generalizada de cuarzo y biotita, y parcial de feldespatos y moscovita.

Esquistosidad espaciada oblicua a la de flujo.

Fracturas con removilización de sericita y óxidos.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA AL MENOS

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico? Hercínico.

10.- CLASIFICACION NEIS MILONITICO

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:
1536	N6	5C	1512	T		CO	

2.- DATOS DE CAMPO Sucesión de esquistos y cuarzoesquistos con cuarcitas negras. Dominio de Valencia de las Torres. Cerro Muriano. Grupo de Córdoba - Fuenteobejuna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca esquistosa, moscovítica, con abundantes porfiroblastos de granate.

4.- EDAD RIFEENSE MEDIO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA. PORFIROBLASTICA. MILONITICA. MICROPLEGADA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA MOSCOVITA BIOTITA GRANATE CIRCON OP (100–153)

ACOS ESFENA SERICITA CLORITA OXIDOS (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca procedente de material cuarzo-feldespático de origen incierto. Por sus caracteres actuales parece derivar de un sedimento lutítico-arenoso, cuarzo-feldespático, fino.

Se reconoce en la muestra un proceso metamórfico que origina la moscovita, la biotita y el granate, que, como en muestras precedentes, serían precinemáticos respecto a la esquistosidad más patente.

Esta esquistosidad se relacionaría con una deformación eminentemente dinámica, con titanización de moscovita y blastesis de sericita.

Posterior sería una fase de cizallamiento, con esquistosidad espaciada.

Fracturas tardías con relleno por minerales secundarios.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA GRANATE (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico ? Hercínico.

10.- CLASIFICACION

ESQUISTO MOSCOVITICO, MILONITA. CON GRANATE (NEIS MILONITICO) (309–362)

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	5C	1508	T		CO	

2.- DATOS DE CAMPO Sucesión de esquistos y cuarzoesquistos con cuarcitas negras. Dominio de Valencia de los Torres - Cerro Muriano. Grupo de Córdoba - Fuentebejuna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Esquisto moscovítico con un nivel neísico. Trituración

4.- EDAD RIFENSE MEDIO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

EN PARTE LEPIDOBLASTICA Y EN PARTE NEISICA. MILONITICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153, 154–207, 208–261)

CUARZO, FELDESPATO-POTASICO, PLAGIOCLASA, MOSCOVITA, BIOTITA, SILLIMANITA, ANDALUCITA, OPACOS, CIRCON, RUTILO, CLORITA, MICA-INCOLORA, OXIDOS

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento lutítico-arenoso grosero. Afectada por al menos un evento metamórfico con formación de biotita, moscovita, sillimanita (fibrolita) andalucita en porfioblastos helicíticos. sillimanita prismática de transformación de algunos blastos de andalucita, y feldespato potásico. Al parecer se trata de una blastesis estática, no acompañada de esquistosidad.

Deformación dinámica ulterior, con trituración y cementación mecánica de las micas, retrogradación de silicato de aluminio, granulación y recristalización del cuarzo, y desarrollo de una esquistosidad cataclástica.

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

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

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico? Hercínico.

10.- CLASIFICACION (309–362): ESQUISTO MOSCOVITICO, NEIS DE SILICATOS DE ALUMINIO, MILONITA CON NIVELES NEISICOS (MILONITIZADO)

ANALISIS QUIMICO (363) ☐ MIGMATITA (364) ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	SC	1507	T		CO	
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Sucesión de esquistos y cuarzoesquistos con cuarcitas negras. Dominio de Valencia de las Torres. Cero Muriano. Grupo de Córdoba - Fuenteobejuna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Anfibolita esquistosa de grano medio.

4.- EDAD RIFEENSE MEDIO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANONEMATOBLASTICA. BRECHIFICADA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

OLIGOCLASA HORNBLENDA BIOTITA ACTINOLITA CLORITA EPIDO (100–153)

TA CALCITA OPACOS APATITO SERICITA ESFENA OXIDOS (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Anfibolita derivada verosimilmente de una roca ígnea básica intercalada en la secuencia lutítico-arenosa que la embala.

Afectada por deformación y metamorfismo, que produce una grosera esquistosidad o un bandeado, con blastesis nematoblástica de anfibol y lepidoblástica de biotita

Retrogradación importante, que sustituye a hornblenda y biotita por actinolita - clorita, esfena, epidota y calcita.

Brechificación tardía con removilización de los minerales retrometamórficos.

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 OLIGOCLASA-HORNBLENDA-BIOTITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico? Hercínica.

10.- CLASIFICACION

ANFIBOLITA (309–362)

ANALISIS QUIMICO [ ] 363 MIGMATITA [ ] 364

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	N6	5C	1502	T		CO	

2.- DATOS DE CAMPO Formación de neises y anfibolitas (neises de Azuaga). Dominio de Valencia de las Torres - Cerro Muriano. Grupo de Córdoba - Fuenteobejuna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca neísica de grano medio y color marrón.

4.- EDAD PROTEROZOICO - RIFEENSE INFERIOR (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

NEISICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO OLIGOCLASA MOSCOVITA BIOTITA GRANATE FELDESPATO (100–153)

-POTASICO OPACOS APATITO ESFENA CIRCON SERICITA CLORIT (154–207)

A OXIDOS (208–261)

OBSERVACIONES

Roca original probablemente ígnea granítica. porfídica?, afectada por al menos una fase de deformación sinmetamórfica, que origina neisificación con granulación - recristalización del cuarzo concentrado en "ribbons". Las plagioclasas se conservan como porfiroclastos, y han sido granuladas en parte. Blastesis de moscovita, biotita y granate.

Con posterioridad al desarrollo de la esquistosidad tiene lugar una importante fracturación, con relleno de minerales secundarios en las fisuras.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA GRANATE (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico? Hercínico

10.- CLASIFICACION NEIS BIOTITICO - GRANATIFERO

ORTONEIS CON GRANATE (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	N	G	5C1295	T		CO	

2.- DATOS DE CAMPO Formación Malocinado. Dominio de Zafra-Alamís-Córdoba. Grupo de Córdoba-Fuenteobejuna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca esquistosa de color verdoso, brechificada y con abundantes segregaciones de cuarzo.

4.- EDAD RIFEENSE SUPERIOR + VENDIENSE

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ESQUISTOSA, PORFIROCLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO SERICITA BIOTITA CLORITA OPACOS ESFENA FELDESPATO-POTASICO

OBSERVACIONES

Roca procedente de material piroclástico ácido, con fenoclastos de cuarzo, y litoclastos formados por cuarzo muy heterométrico y sericiti

Afectada por deformación sinmetamórfica, que crea una esquistosidad de flujo con blastesis fundamentalmente de sericita de grano muy fino.

Posteriormente la esquistosidad ha sido microplegada y fracturada.

Diversas fracturas con relleno de cuarzo, feldespato potásico, opacos, y biotita en diversas proporciones

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 SERICITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico ? Hercínico.

10.- CLASIFICACION METAFOBAÁCIDA

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:
1536	NG	SC	1298	T		CO	
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Anfibolitas en Neises de Azuaga. Dominio de Valencia de las Torres. Cerro Murano. Grupo de ~~Sena~~ Córdoba-Fuenteobejuna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca anfibólica esquistosa, de grano fino, muy fracturada y alterada.

4.- EDAD PROTEROZOICO-RIFEENSE INT. (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

GRANO-NEMATOBLASTICA FRACTURACION IMPORTANTE

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153)

OLIGOCLASA ANFIBOL FELDESPATO-POTASICO BIOTITA CUARZO

(154–207)

EPIDOTA OPACOS ESFENA SERICITA OXIDOS

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca anfibólica procedente de roca ígnea basica de grano fino (volcánica). con posibles antiguos fenocristales de plagioclasa y anfibol.

Deformación y metamorfismo que se materializa en una esquistosidad de flujo con blastesis nematoblástica de anfibol (hornblenda verde pálido - actinolita?)

Cubos de sulfuros oxidados en relación con fracturas y diseminados en la roca.

El feldespato potásico sería de origen secundario: en parte aparece en fracturas, y el resto aparece por lo general en proximidad de las mismas.

Cuarzo en fracturas irregulares - discontinuas

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 HORNBLENDA/ACTINOLITA-OLIGOCLASA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico? Hercínico.

10.- CLASIFICACION ANFIBOLITA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	SC	1292	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Neises de Azuaga. Dominio de Valencia de las Torres-Cerro Muriano. Grupo de Córdoba-Fuenteobejuna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca neísica de grano medio, fracturada y oxidada.

4.- EDAD PROTEROZOICO-RIFEENSE INFERIOR

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

NEISICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, FELDESPATO-POTASICO, OLIGOCLASA, BIOTITA, GRANATE, CLORITA, MOSCOVITA, OPACOS, APATITO, CIRCON, SERICITA, OXIDOS

OBSERVACIONES

Roca procedente de material cuarzo-feldespático de origen incierto

Afectado por una deformación sinmetamórfica, con formación de una esquistosidad de flujo marcada por blastesis de biotita lepidoblástica y elongación de los demás componentes (fundamentalmente el cuarzo). Granate algo mas tardío.

La biotita y el granate aparecen posteriormente cloritizados.

Fracturas con trituración local, y cementación ocasional de cuarzo y feldespato potásico.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA GRANATE

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico, Hercínico.

10.- CLASIFICACION NEIS BIOTITICO-GRANATIFERO

NEIS CON GRANATE

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:
1536	NG	5C	1269	T		CO	

2.- DATOS DE CAMPO Sucesión de esquistos y cuarzoesquistos con cuarcitas negras. Dominio de Valencia de las Torres - Cerro Muriano. Grupo de Córdoba - Fuenteobejuna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca esquistosa de grano fino (baja cristalinidad)

4.- EDAD RIFEENSE MEDIO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLEPIDOBLASTICA PORFIROCLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO ALBITA-OLIGOCLASA, MOSCOVITA BIOTITA OPACOS CIRC (100–153)

ON TURMALINA ESFENA SERICITA CLORITA OXIDOS (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca procedente de d sedimento lutítico-arenoso fino, con porfiroclastos de plagioclasa (albita actualmente), de probable origen volcánico de tamaño notablemente superior a la media.

Se reconocen en la muestra al menos dos fases de deformación:

- Una primera sincinemática y sinesquistosa, ~~...~~ con blastesis lepidoblástica, sincinemática, de moscovita y biotita de grano muy fino que definen la esquistosidad de flujo.
- Una segunda que crea una esquistosidad espaciada subparalela a la de flujo, con oxidación asociada

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

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

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico ? Hercínico.

10.- CLASIFICACION FILITA, ESQUISTO PLAGIOCLASICO

FILITA-ESQUISTO ALBITICO (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	SC	1261	T		CO	

2.- DATOS DE CAMPO Cuarcita negra en sucesión de esquistos y cuarzoesquistos. Dominio de Valencia de las Torres-Cerro Muriano, Grupo de Córdoba-Fuenteobejuna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca silícea de color negro, grano muy fino, y fracturas con opacos.

4.- EDAD RIFEENSE MEDIO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA ALONGADA, HETEROMETRICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO GRAFITO BIOTITA, CLORITA ESFENA OPACOS FELDESPAT (100–153)

O-POTASICO OXIDOS (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento silíceo de origen químico-bioquímico, rico en materia orgánica.

Se reconocen en la muestra dos deformaciones diferentes:

- Una primera semimetamorfica y sinesquistosa, con elongación y cementación de los granos de cuarzo y con blastesis de biotita

- Una segunda con fracturación importante, y relleno hidrotermal de cuarzo, cuarzo-clorita-biotita-biotita-esfena, cuarzo-feldespato potásico, etc.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico? Hercínico.

10.- CLASIFICACION

CUARCITA GRAFITOSA (309–362)

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	N	65	C1255	T		CO	

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO Sucesión de esquistos y cuarzoesquistos con cuarcitas negras. Dominio de Valencia de las Torres. Cerro Muriano. Grupo de Córdoba. Fuenteobejuna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca esquistosa microplegada.

4.- EDAD RIFEENSE MEDIO (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO MESO - MESOTROPICA - EPIZONA

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA MICROPLEGLADA; PORFIROBLASTICA (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA BIOTITA GRANATE OPACOS TURMALINA CIRC (100 – 153)

ON OXIDOS (154 – 207)

(208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento lutítico que embala una cierta fracción arena, muy fina y cuarcítica.

Se reconocen en la muestra tres fases de deformación:

- Una primera sinmetamórfica y sinesquistosa: origina la esquistosidad de flujo patente en la muestra, con blastesis de moscovita y biotita lepidoblásticas, y de granate helicítico. sin- a tardicinemático. Segregaciones de cuarzo paralelas a la esquistosidad.
- La segunda origina un microplegado intenso de la esquistosidad anterior, al que se asocia una esquistosidad de crenulación, de plano axial.
- La tercera origina una crenulación menos desarrollada, oblicua a la anterior.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA GRANATE (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico? Hercínico.

10.- CLASIFICACION

MICASQUISTO CON GRANATE (309 – 362)

(Esquisto)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	5C	1258	T		CO	

2.- DATOS DE CAMPO Sucesión de esquistos y cuarzoesquistos con cuarcitas negras. Dominio de Valencia de las Torres. Cerro Muriano. Grupo de Córdoba-Fuenteobejuna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca esquistosa con granates.

4.- EDAD RIFEENSE MEDIO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

GRANOLEPIDOBLASTICA; PORFIROBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153)

CUARZO PLAGIOCLASA MOSCOVITA BIOTITA GRANATE OPACOS ES

(154–207)

FENA TURMALINA CIRCON SERICITA CLORITA OXIDOS

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento lutítico-arenoso, con fracción arena cuarcítica de grano medio, y escasas plagioclasas

Se reconocen en la muestra dos fases de deformación:

- Una primera sinmetamórfica: crea una esquistosidad de flujo con blastesis lepidoblástica de moscovita y biotita. Granate tardicinemático, posteriormente cloritizado
- Una segunda que crea una esquistosidad espaciada muy continua oblicua a la de flujo

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

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

8.- ZONA METAMORFICA GRANATE (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico? Hercínico.

10.- CLASIFICACION CUARZOESQUISTO CON GRANATE (309–362)

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	N6	SC	F249	T		CO	
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Anfibolita en Formación néisico-migmatítica (néises de Azuaga). Dominio de Valencia de las Torres. Cerro Muriano. Grupo de Córdoba-Fuenteobejuna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Anfibolita de grano fino, color verdoso, esquistosa, y con porfiroclastos de plagioclasas.

4.- EDAD PROTEROZOICO MEDIO-SUP.
21 PROTEROZOICO MEDIO - PROTEROZOICO - SUPERIOR

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANONEMATOBLASTICA. PORFIROCRISTALES DE PLAGIOCLASA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

OLIGOCLASA-ANDESINA, HORNBLENDA-VERDE, ACTINOLITA, CLORITA, OPACOS, ESFENA, APATITO, FELDESPATO-POTASICO, SERICITA, OXIDOS (100–153, 154–207, 208–261)

OBSERVACIONES

Anfibolita procedente de roca ígnea básica porfídica en la que se conservan los antiguos fenocristales de plagioclasa, de hasta 2-2'5 mm.

Deformada y metamorfizada: la roca muestra una esquistosidad marcada por blastesis nematoblástica de anfibol. La paragénesis estable es oligoclasa, andesina - hornblenda verde, propia de condiciones de grado bajo-medio. Actinolita y clorita se forman en una fase retrometamórfica a partir de la hornblenda.

Fracturas con rellenos diversos: cuarzo, feldespato potásico, opacos...; las menores definen una esquistosidad espaciada de fractura.

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 — BC (266)

8.- ZONA METAMORFICA OLIGOCLASA/ANDESINA-HORNBLENDA VERDE (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico. Hercínico.

10.- CLASIFICACION ORTO/ANFIBOLITA (309–362)

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	SC	934	T		CO	

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO Formación de Azuaga en proximidad de granito de Peñas Pardas. Dominio de Sierra Albariana.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca laminada en origen, con evidencias de metamorfismo de contacto

4.- EDAD PRECAMBRICO-ORDOVICICO (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTO-PSAMITICA Y PELITICA. MACULOSA. GRANOBLASTICA (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, MOSCOVITA, BIOTITA, OPACOS, CIRCON, ANDALUCITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, CLORITA, OXIDOS (100 – 207)

(208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca ~~[illegible]~~ procedente de sedimento lutítico arenoso, con alternancia de niveles pelíticos y grauváquicos, cuarcíticos.

Metamorfismo de contacto con blastesis de sericita-moscovita o biotita, y posible andalucita, que caracterizan la parte alta de las corneanas de albita-epidota.

Feldespatos que reemplazan parcialmente a los niveles arenosos. También, plagioclasa (albita) en fracturas.

otras fracturas con relleno de cuarzo, o de óxidos

clorita también asociada a fracturas.

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

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

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS TARDI- A POST- HERCINICA

10.- CLASIFICACION CORNEANA (309 – 362)

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	SC	906	T		CO	

2.- DATOS DE CAMPO Tramos pizarrosos en el Complejo Volcánico de Evillas-El Paredón. Alineación magnética de Villaviciosa-La Coronada.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Laminación patente

4.- EDAD CARBONIFERO INFERIOR

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ALTERNANCIA DE T. BLASTO-PELITICA Y SAMITICA. MACULOSA

COMPOSICION MINERALOGICA

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

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento lutítico-arenoso, laminado, fino, con mala separación en niveles.

Afectada por metamorfismo de contacto que produce recristalización granoblástica de sericita-moscovita y clorita, con inicio de texturas moculosas en algunos niveles pelíticos.

Fracturillas con relleno por cuarzo.

Fractura con relleno de plagioclasas, que invaden los niveles arenosos en la proximidad de la fractura

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

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

8.- ZONA METAMORFICA CLORITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS TARDI A POST HERCINICO

10.- CLASIFICACION PIZARRA, METAGRAUVACA

ALTERNANCIA DE PIZARRAS Y METAGRAUVACAS

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:
1536	N6	SC	1641	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Sucesión de esquistos y cuarzoesquistos con cuarcitas negras. Dominio de Valencia de las Torres - Cerro Muriano. Grupo de Córdoba - Fuenteobejuna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca filítica fina esquistosa.

4.- EDAD RIFENSE MEDIO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

GRANOCEPIDOBLASTICA. ESCASOS PORFIROCLASTOS

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, SERICITA-MOSCOVITA

(154–207)

CLORITA-BIOTITA, OPACOS, CIRCON, TURMALINA, OXIDOS

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento mixto detrítico-volcanoclástico, con porfiroclastos de cuarzo y ~~fe~~ plagioclasa, y matriz muy ferromagnesiana como principales aportes ígneos.

Afectada por un primer proceso de deformación que produce ~~la~~ una esquistosidad de flujo con blastesis sincinemática de sericita-moscovita y clorita-biotita lepidoblásticas, de grano muy fino.

Una segunda fase de deformación origina una esquistosidad espaciada, muy continua, y con cremulación asociada, oblicua a la anterior.

Fracturillas con remobilización de feldespato K y 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 — BA (266)

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico? Hercínico.

10.- CLASIFICACION

ESQUISTO FELDESPATICO (309–362)

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	5C	1637	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Sucesión de micasquistos con intercalaciones de neises. Dominio de Valencia de las Torres. Cerro Murciano. Grupo de Sierra Albarana.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca esquistosa, moscovítica, con porfioblastos milimétricos. de granate y otro(s).

4.- EDAD PRECAMBRICO - ORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

ESQUISTOSA. PORFIROBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–207)

CUARZO MOSCOVITA BIOTITA GRANATE ESTAUROLITA OPACOS TURMALINA ESFENA CIRCON CLORITA OXIDOS

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento lutítico-arenoso. Afectada por una primera deformación sinmetamórfica, con blastesis de moscovita sincinemática, y biotita, granate, y estaurolita tardicinemáticas.

Al menos dos fases tardías, con sendas esquistosidades de fractura oblicuas entre sí y a la de flujo.

Oxidación importante ligada a las esquistosidades de fractura.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA ESTAUROLITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico y/o hercínico.

10.- CLASIFICACION MICASQUISTO CON GRANATE Y ESTAUROLITA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	5C	1635	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Cuarcitas feldespáticas tableadas. Dominio de Valencia de las Torres - Cno Huriano. Grupo de Siena Albanana.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca cuarcítica, muy fina, feldespática, y finamente laminada, o esquistosada.

4.- EDAD ARECAMBRICO - ORDOVICICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA ELONGADA. MICAS LEPIDOBLASTICAS

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO FELDESPATO-POTASICO PLAGIOCLASA MOSCOVITA CIRCON OPACOS ESFENA OXIDOS

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento arenoso, fino, muy feldespático, con escasa componente lutítica.

Afectada por una fase de deformación, que produce una esquistosidad de flujo, con blastesis de moscovita a partir de la escasa componente lutítica, y elongación de los granos detríticos, que aparecen totalmente cementados.

Fracturillas tardías con relleno de cuarzo y óxidos

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 — AD ?

8.- ZONA METAMORFICA MOSCOVITA AL MENOS

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico y/o hercínico.

10.- CLASIFICACION CUARCITA FELDESPATICA (META-ARCOSA FINA)

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:
1536	N6	5C	1598	T		CO	

(1, 5, 7, 9, 13, 15, 19)

2.- DATOS DE CAMPO Esquistos y cuarzoesquistos con cuarcitas negras. Dominio de Valencia de las Torres. Macizo Ibérico. Grupo de Córdoba. Fuenteobejuna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca esquistosa, moscovítica, brechificada.

4.- EDAD RIFEENSE MEDIO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

GRANOLEPIDOBLASTICA. BRECHIFICADA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153)

CUARZO PLAGIOCLASA FELDESPATO-POTASICO MOSCOVITA BIOTITA

(154–207)

OPACOS CIRCON TURMALINA APATITO ESFENA SERICITA CLORITA

(208–261)

OXIDOS

OBSERVACIONES

Roca original: sedimento lutítico-arenoso algo feldespático, fino-medio.

Afectada por una fase al menos de deformación sinmetamorfica, con blastesis lepidoblástica de moscovita y biotita; esta fase probablemente presenta una cierta componente dinámica.

Microplegues suaves posteriores, con esquistosidad espaciada.

Por último se produce brechificación, con trituración asociada a algunas fracturas; procesos de alteración y removilización/relleno de ciertos minerales en fracturas (feldespato potásico fundamentalmente)

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

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

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico ? Hercínico.

10.- CLASIFICACION FELDESPATICO

CUARZOESQUISTO MOSCOVITICO (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	N6	5C	1583	7		CO	

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO Materiales detríticos groseros, arcósicos, en Formación Malacumado ~~Grup~~ Dominio de Valencia de las Torres. Cerro Murciano. Cuna de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca detrítica, arenosa, cuarzo-feldespática, esquistosa.

4.- EDAD RIFEENSE SUP. (Ediacara) + VENDIENSE (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA. ESQUISTOSIDAD INCIPIENTE (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, PLAGIOCLASA, FRAGMENTOS-DE-ROCA, SERICITA, MOSCOVITA, CLORITA, BIOTITA, EPIDOTA, FELDESPATO-POTASICO, OPACOS (100 – 207)

APATITO, ESFENA, OXIDOS (208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento arenoso, de grano medio-fino, con matriz sericítico-clorítica.

Fracción arena constituida por cuarzo, plagioclasa, y fragmentos de rocas variadas, fundamentalmente volcánicas, si bien se reconocen algunas metamórficas, intercrecimientos gráficos ... Mas escasos son los clastos de feldespato potásico y micas detríticas (biotita)

Deformación y metamorfismo, que se traducen en blastesis groseramente lepidoblástica de sericita-moscovita, clorita-biotita y epidota. Se define una esquistosidad incipiente.

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 — **AB** (266)

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico? Hercínico.

10.- CLASIFICACION METAARCOSA LITICA

META-ARCOSA LITICA (309 – 362)

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	SC	1578	T		CO	

2.- DATOS DE CAMPO Formación Malcocinado. Dominio de Valencia de las Torres. Cerro Muriano. Grupo de Córdoba - Fuenteobejuna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca esquistosa laminada.

4.- EDAD PROTEROZOICO RIFEENSE INFERIOR

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ESQUISTOSA, LEPIDOBLASTICA MICROPLEGADA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, MOSCOVITA, BIOTITA, CLORITA, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, OPACOS, CIRCON, ESFENA, APATITO, OXIDOS

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento lutítico de posible deriva cuarzítica.

Afectada por tres fases de deformación:

- Una primera semimetamórfica y sinesquistosa, con blastesis lepidoblástica de sericita - moscovita y clorita - biotita verdosa, elongación del cuarzo, y segregaciones paralelas a S_1 de este último.
- Micropliegues de tendencia angular
- Fracturación irregular, con oxidación asociada.

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: **AB**

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA INCIPIENTE

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico? Hercínico

10.- CLASIFICACION FILITA, ~~META CINERITA~~

FILITA O META-CINERITA

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:
1536	NG	5C	1576	T		CO	

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO Sucesión de esquistos miloníticos y neises (neises de Azuaga). Dominio de Valencia de las Torres. Cerro Muriano. Grupo de Córdoba - Fuenteobejuna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca esquistosa moscovítica.

4.- EDAD PROTEROZOICO - RIFEENSE INF (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA PORFIROBLASTICA MICROPLEGADA MILONITICA (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA MOSCOVITA BIOTITA GRANATE OPACOS CIRCON APATITO ESFENA SERICITA CLORITA OXIDOS (100 – 207)

(208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca procedente de posible sedimento lutítico-arenoso. Afectada por un primer proceso metamórfico con blastesis de moscovita, biotita y granate.

Fase posterior de carácter dinámico, con reorientación, granulación, y recristalización de micas (pasan a sericita y clorita) que definen una esquistosidad de flujo cataclástico.

Fase posterior con microplegues de diversas orientaciones con esquistosidad espaciada asociada.

Por último se produce una fracturación con fisuras rellenas por minerales secundarios.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA GRANATE (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico. Hercínico.

10.- CLASIFICACION MICASQUISTO CON GRANATE, MILONITA (MILONITIZADO) (309 – 362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	N6	BD	2025	T		CO	P. Higueras.

2.- DATOS DE CAMPO Muestra de la Formación Malcocinado afectada por metamorfismo de contacto. Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cuna de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca moteada: en la que se aprecia una debil orientación

4.- EDAD RIFEENSE SUPERIOR + VENDIENSE (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA, DECUSADA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA FELDESPATO-POTASICO SERICITA-MOSCOVITA CLORITA-BIOTITA OPACOS CIRCON TURMALINA OXIDOS (100–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento lutítico arenoso fino, cuarzo-feldespático.

Afectada por metamorfismo de contacto, que produce blastesis decusada de sericita-moscovita y clorita-biotita verdosa (localmente, y en su mayor parte asociada a fracturillas?, junto a feldespato potásico)

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 — BA (266)

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA INCIPIENTE, VERDOSA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Tardihercínico.

10.- CLASIFICACION CORNEANA, PIZARRA MOSQUEADA (309–362)

METASEDIMENTO

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	AI	3000	T		CO	P. Higueras

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO Cuarcitas entre materiales datados como silúricos. Dominio de Obejo-Valsequillo-Puebla de la Reina. Unidad autóctona.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca detrítica gorera, feldespática, cementada.

4.- EDAD SILURICO (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46 – 99)

GRANOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100 – 153)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, SERICITA, MOSCOVITA, OPACOS, CIRCON, ESFENA, APATITO, FRAGMENTOS-DE-ROCAS (154 – 207)

(208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca detrítica, arenosa, desprovista de matriz detrítica. Se trata en origen de un sedimento arenoso grosero (tamaño medio-grueso), muy feldespático, con algunos fragmentos de roca, volcánicos, microcristalinos.

Afectado por un proceso metamórfico, que produce recristalización-cementación de los granos detríticos, pero no produce orientación apreciable 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 Sin datos — A - MUY BAJO; B - BAJO; C - MEDIO; D - ALTO (266)

8.- ZONA METAMORFICA Sin datos (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínico

10.- CLASIFICACION META-ARCOSA — METARCOSA (309 – 362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	AI	3001	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Rocas detríticas inmaduras con niveles de carbonatos datados como Silúrico. Dominio de Obejo-Valsequillo-Pueblo de la Reina. Unidad autóctona.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca detrítica, arenosa, algo moscovítica, escasamente orientada.

4.- EDAD SILURICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99): GRANOBLASTICA

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

(154–207): OPACOS CIRCON ESFENA SERICITA CLORITA OXIDOS

(208–261):

OBSERVACIONES

Roca detrítica arenosa fina, cuarzo-feldespática, con componente lutítica totalmente recristalizada. Se reconocen bolas de arena que probablemente correspondan a fenómenos de bioturbación

Afectada por una deformación sinmetamórfica, que origina blastesis groseramente lepidoblástica de moscovita y biotita de notable cristalinidad, a partir de la escasa componente lutítica.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínico.

10.- CLASIFICACION

~~META~~ SUBGRAUVACA FELDESPATICA (309–362)

METARCOSA

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	AI	3003	T		CO	P. Higueras

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO Muestra de serie pelítico-arenosa parecida a Form. Azuaga, próxima a zona de fractura. Dominio de Obejo-Valsequillo-Pueblo de la Reina. Unidad alóctona.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca lutítico-arenosa, con So reconocible, bolas de arena, y S, muy oblicua a So.

4.- EDAD PRECAMBRICO-ORDOVICICO (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46 – 99): GRANOLEPIDOBLASTICA ESQUISTOSA

COMPOSICION MINERALOGICA (100 – 153): CUARZO SERICITA, MOSCOVITA CLORITA OPACOS APATITO CIRCO

(154 – 207): NESFENA PLAGIOCLASA OXIDOS

(208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca esquistosa procedente de sedimento lutítico-arenoso, de fracción arena cuarcítica con muy escasa proporción de feldespatos.

Afectada por una primera fase de deformación sin-metamórfica con una cierta componente dinámica, que se traduce en la creación de una esquistosidad de flujo con blastesis de sericita-moscovita y clorita-cibi-tita verdosa?, y en granulación/elongación del cuarzo. Cabe la posibilidad de que el proceso dinámico sea posterior al termodinámico que habría producido la blastesis de las micas, que se habrían reorientado mecánicamente en el proceso dinámico.

Segunda fase de deformación con esquistosidad espaciada oblicua a la de flujo.

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

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 Precambrico y/o hercínico.

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

ANALISIS QUIMICO (363) ☐ MIGMATITA (364) ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	N	G	A 3004	T		CO	P. Higueras

1 5 7 9 13 15 19

2.- DATOS DE CAMPO Muestra de serie metamorfica con intercalaciones de metavolcanitas ácidas y básicas. Base de la unidad de Obejo-Espiel. Dominio de Obejo-Valsequillo-Puebla de la Reina.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de aspecto porfídico, orientada, muy sericítica

4.- EDAD PRECAMBRICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

OPACOS CIRCON (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento ~~lutito~~ cineritico, muy fino con clastos ocasionales mayores de cuarzo y feldespatos, muy heterométricos, y con venas o segregaciones pre-cinematicas de cuarzo-feldespatos.

Afectada por un proceso de deformación-cinmetamórfico, que crea una patente esquistosidad de flujo con blastesis lepidoblástica de sericita moscovita.

Se reconoce una fase posterior con formación de un kink, en relación con la cual se produce removilización de feldespato potásico y biotitización.

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 SERICITA-MOSCOVITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico. Hercinico.

10.- CLASIFICACION METACINERITA, ESQUISTO

METACINERITA O ESQUISTO SERICITICO (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1 5 3 6	N G	A 7	3 0 0 5	T		C O	P. Higueras
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Rocas básicas en serie basal de la unidad de Obejo - Espiel. Dominio de Obejo - Valsequillo - Puebla de la Reina.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca básica fina, orientada.

4.- EDAD PRECAMBRICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTO-HIALINA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

VIDRIO CLINOANFIBOL EPIDOTA CLORITA PLAGIOCLASA CUARZO - (100–153)

OPACOS CALCITA (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca básica prácticamente vítrea, y cuya mineralogía y posición geológica son indicativos de que ha sufrido un proceso tectonometamórfico.

En cuanto a minerales primarios, cabe incluir el anfibol y la plagioclasa. La epidota, la clorita, y la calcita ~~serían~~ y el cuarzo serían producto de metamorfismo en condiciones de grado muy bajo, con descalcificación y liberación de sílice que pasan a constituir los minerales de neoformación. Esta mineralogía podría igualmente atribuirse a una alteración sincrónica con la extrusión 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-EPIDOTA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico. Hercínico.

10.- CLASIFICACION METAVOLCANITA - BASICA

META- VOLCANITA BASICA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	A7	3006	T		CO	P. Higueras

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO Serie pelítico-arenosa parecida a Formación de Azuaga. Dominio de Obejo-Valsequillo-Puebla de la Reina. Unidad alóctona (Obejo-Espiel)

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca laminada lutítico-arenosa. Se reconocen S_0 y S_1, son bastante oblicuos.

4.- EDAD PRECAMBRICO-ORDOVICICO (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46 – 99)

BLASTOPELITICA CON NIVELES BLASTOSAMITICOS

COMPOSICION MINERALOGICA (100 – 153)

CUARZO PLAGIOCLASA SERICITA, MOSCOVITA BIOTITA OPACOS T

(154 – 207)

URMALINA CIRCON APATITO OXIDOS

(208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento laminado, lutítico-arenoso. La fracción arena, muy fina, es algo feldespática. Laminación marcada por diferencias en las proporciones relativas de lutita y arena.

Afectada por una deformación sinmetamórfica, que crea una esquistosidad de flujo con blastesis de sericita-moscovita y biotita de grano muy fino, lepidoblásticas. Esta esquistosidad es oblicua a S_1, sufriendo una notable refracción en los niveles arenosos de mayor potencia.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico. Hercínico.

10.- CLASIFICACION FILITA LAMINADA (309 – 362)

Filita con láminas arenosas.

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	N6	A	I3007	T		CO	P. Higueras

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO Serie pelítico-arenosa parecida a Form. de Azuaga. Dominio de Obejo-Valsequillo-Puebla de la Reina. Unidad alóctona (Obejo-Espiel)

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca detrítica fina. Se reconoce So y la linearidad de intersección de So con S1.

4.- EDAD PRECAMBRICO-ORDOVICICO (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46 – 99): BLASTOSAMITICA Y BLASTOPELITICA.

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

(154 – 207): OPACOS ESFENA CIRCON TURMALINA FELDESPATO-POTASICO OXIDOS

(208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento laminado lutítico-arenoso. Se reconoce un predominio de los niveles arenosos (grauwaquicos o subgrauwáquicos, algo feldespáticos), que llegan a alcanzar 1'5-2 cm. de potencia.

Afectada por dos fases de deformación:

- Una primera isometamórfica. Origina una blastesis lepidoblástica de sericita-moscovita, clorita y biotita, de grano muy fino, que definen una esquistosidad de flujo con refracciones muy patentes, semejantes a las que se observan en menor escala en la muestra AI-3006

- Una segunda fase que crea una esquistosidad de fractura, espaciada, ligeramente oblicua a la de flujo, y en relación con la cual se produce oxidación

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

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

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico y/o Hercínico.

10.- CLASIFICACION FILITA ARENOSA, LAMINADA (309 – 362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	AI	30008	T		CO	P. Higueras

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO Serie pelítico-arenosa parecida a Formación de Azuaga. Muestra tomada próxima a zona de fractura. Dominio de Obejo-Valsequillo-Puebla de la Reina. Unidad alóctona (Obejo-Espiel)

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca filítica oscura. So y S1 muy poco patentes.

4.- EDAD PRECAMBRICO-ORDOVICICO (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46 – 99)

BLASTO-PELITICA Y SAMITICA. ESQUISTOSA

COMPOSICION MINERALOGICA (100 – 153)

CUARZO PLAGIOCLASA SERICITA, MOSCOVITA CLORITA, BIOTITA

(154 – 207)

OPACOS CIRCON ESFENA OXIDOS

(208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca filítica procedente de sedimento lutítico-arenoso. La fracción arena es escasa, tamaño fino, y algo feldespática.

Afectada por una fase principal de deformación, que crea una esquistosidad de flujo con blastesis de sericita-moscovita lepidoblástica, y diversas fases tardías, con micropliegues de la esquistosidad y esquistosidades espaciadas, de fractura, de sistematización estadística prácticamente imposible: se reconocen al menos dos muy oblicuas.

Segregaciones tardicinemáticas respecto a Fs de cuarzo + biotita verdosa.

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 SERICITA-MOSCOVITA (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico y/o Hercínico.

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:
1536	N6	AI	30101	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Serie filítica-arenosa, parecida a Formación de Azuaga. Muestra tomada en proximidad de zona de fractura. Dominio de Obejo-Valsequillo-Puebla de la Reina. Unidad

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pizarrosa o filítica, fina, esquistosada.

4.- EDAD PRECAMBRICO-ORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99): ESQUISTOSA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–207):

CUARZO SERICITA, MOSCOVITA CLORITA, BIOTITA FELDESPATO-PLAGIOCLASICO OPACOS TURMALINA ESFENA

OBSERVACIONES (208–261)

Roca filítica procedente de sedimento lutítico-arenoso con niveles milimétricos arenosos, grauváquicos, de difícil observación en la lámina.

Afectado por una fase principal de deformación, sinmetamórfica, que origina una esquistosidad de flujo con blastesis epidoblástica de sericita-moscovita y biotita-clorita?, sincinemáticos, y por una o dos fases tardías, con esquistosidad de fractura, espaciada, en relación con las cuales se produce oxidación.

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 — **BA** (266)

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico, Hercínico

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:
1536	NG	AI	3031	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Muestra del granito del Escribano, en proximidad de zona de fractura.

Dominio de Obejo - Valsequillo - Puebla de la R. Unidad alóctona (Obejo - Espiel)

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca granuda, rosada (acida). con evidencias de deformación importante.

4.- EDAD RIFEENSE SUP. EPIOR + VENDIENSE

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

MILONITICA. NEISICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, ALBITA-OLIGOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, EPIDOTA, CLORITA, SERICITA, MOSCOVITA, OPACOS, APATITO, CIRCON, OXIDOS

OBSERVACIONES

Roca milonítica procedente de granito de grano medio, cuya textura original ha sido totalmente oblitorada.

La deformación milonítica se traduce en trituraciones intergranulares, granulación del cuarzo, y parcial de feldespatos, y deformación interna de estos últimos. Se reconocen bandas bien delimitadas en las que se produce una importante reducción del tamaño de grano.

Blastesis de epidota y clorita tardías respecto a la deformación dinámica.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA CLORITA - EPIDOTA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico, Hercinico.

10.- CLASIFICACION ORTO-NEIS MILONITICO ORTONEIS, NEIS MILONITICO

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:
1536	NG	AI	3012	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Serie filítico-arenosa parecida a Formación de Azuaga. Dominio de Obejo-Valsequillo-Puebla de la Reina. Unidad alóctona (Obejo-Espiel)

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca filítica fina. Se reconoce una cierta laminación (niveles < 1mm arenosos).

4.- EDAD PRECAMBRICO-ORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99): ESQUISTOSA, CRENULADA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153): CUARZO SERICITA, MOSCOVITA CLORITA, BIOTITA OPACOS TURMALINA (154–207): ESFENA OXIDOS (208–261)

OBSERVACIONES

Roca filítica procedente de sedimento lutítico-arenoso. No se reconoce la laminación que se aprecia en la muestra de mano, ya que la fracción arena aparece dispersa en la lutita.

Afectada por al menos dos fases de deformación: una primera sinmetamórfica, que crea una esquistosidad de flujo con blastesis lepidoblástica de sericita-moscovita y clorita-biotita verdosa algo mas tardía, y una segunda que crenula intensamente a la esquistosidad anterior.

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 — **AB** (266)

8.- ZONA METAMORFICA CLORITA-BIOTITA INCIPIENTE (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico y/o hercínico.

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:
1536	NG	AI	3013	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Materiales volcánicos asociados al Granito del Escribano. Dominio de Obejo - Valsequillo - Puebla de la Reina. Unidad alóctona (Obejo - Espiel)

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca cuarzo-feldespática esquistosada.

4.- EDAD RIFEENSE SUPERIOR - VENDIENSE (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLEPIDOBLASTICA, BDA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

TA CLORITA OPACOS CIRCON TURMALINA APATITO SERICITA OX (154–207)

IDOS (208–261)

OBSERVACIONES

Roca cuarzo-feldespática de origen incierto. Probablemente corresponda a una roca porfídica, subvolcánica o volcánica incluida en la serie. En cualquier caso, su composición sería riolítica.

Afectada por una primera fase sinmetamórfica con una cierta componente dinámica, que origina una gran esquistosidad de flujo con blastesis de moscovita y biotita sincinemáticas, y granulación parcial del cuarzo. En relación con esta fase se produce segregación de feldespato potásico a favor de la esquistosidad.

Una segunda fase origina pliegues de la esquistosidad. Está muy poco desarrollada.

Retrogradación (cloritización) de la biotita

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

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

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico ? Hercínico.

10.- CLASIFICACION METARIOLITA

METARRIOLITA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	AI	3014	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Riolitas asociadas al granito del Escribano. Dominio de Obejo-Valsequillo-Puebla de la Reina. Unidad alóctona (Obejo - Espiel)

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca silícea muy orientada (flujo?) y en parte brechificada.

4.- EDAD RIFEENSE SUP (prior) + VENDIENSE (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO FELDESPATO-POTASICO PLAGIOCLASA CLORITA OPACOS (100–153)

CIRCON APATITO SERICITA OXIDOS (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca procedente de volcanita ácida, de composición riolítica y textura granular de grano fino a muy fino.

La roca aparece afectada por al menos dos fases de deformación:

- Una primera sinmetamórfica, que origina la orientación de la roca, con crecimiento granoblástico de los minerales fundamentales, y blastesis lepidoblástica de clorita-(biotita verdosa).
- La segunda crea una esquistosidad de fractura oblicua a la de flujo. La interferencia de ambas produce en la muestra de mano el aspecto brechoide.

Remineralización tardía de feldespato potásico.

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 Precambrico? Hercinico.

10.- CLASIFICACION METARIOLITA

METARRIOLITA (309–362)

METARIOLITA

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	AI	3015	T		CO	P. Higueras.
1 – 4	5 – 6	7 – 8	9 – 12	13	15 – 18	19 – 20	

2.- DATOS DE CAMPO Muestra de rocas básicas de la serie metamórfica de la Unidad alóctona. Dominio de Obejo - Valsequillo - Puebla de la Reina.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca verdosa de grano muy fino orientada y fracturada.

4.- EDAD PRECAMBRICO (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46 – 99): BLASTOPORFIDICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100 – 153): HORNBLENDA PLAGIOCLASA CUARZO EPIDOTA ESFENA OPACOS CALCITA

(154 – 207): LEITA OXIDOS SERICITA CLORITA

(208 – 261):

OBSERVACIONES

Roca básica porfídica deformada y alterada.

La roca original correspondería a una lava andesítica - ¿cuarzoandesítica?, porfídica, con fenocristales de anfíbol de hasta 700-800 micras en matriz microcristalina a de grano muy fino.

Afectada por deformación y metamorfismo, que produce una grosera orientación de la roca, blastesis de epidota, y liberación de sílice y calcio que constituyen respectivamente cuarzo y calcita. El anfíbol sería paragenético con estas condiciones, y procedería, probablemente, de una primario diferente.

Removilización algo tardía de la calcita y el cuarzo neoformados.

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 HORNBLENDA VERDE (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico, Hercínico

10.- CLASIFICACION METAANDESITA

META-ANDESITA (309 – 362)

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	N	6	A23026	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Sucesión de micaesquistos y paraneises. Dominio de Valencia de las Torres - Cerro Muriano. Grupo de Sierra Albarana.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca esquistosa tipo neis micáceo.

4.- EDAD PRECAMBRICO-ORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFIROBLASTICA, ESQUISTOSA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO ALBITA MOSCOVITA BIOTITA GRANATE DISTENA SILLIM (100–153)

ANITA OPACOS CIRCON TURMALINA OXIDOS SERICITA CLORITA (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca procedente de material cuarzo-feldespático de origen incierto, y de composición inicial muy aluminica.

Afectado por un primer proceso metamórfico, con blastesis de biotita, granate, andalucita y sillimanita, y moscovita mas tardia en grandes blastos desorientados. La plagioclasa podría ser también, al menos en parte, de origen blástico.

Se reconoce una segunda fase con deformación de caracter dinámico, que produce la orientación patente en la muestra, a la que se asociaría retrogradación de algunos minerales.

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

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

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico y/o Hercinico.

10.- CLASIFICACION ~~METAPELITA ALTA~~, NEIS MICACEO, NEIS CIANITICA-SILLIMANITICO.

NEIS CON DISTENA-SILLIMANITA (309–362)

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	AZ	3027	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Sucesión de micaesquistos y paraneises. Dominio de Valencia de las Torres. Cno Murviano. Grupo de Sierra Albarrana.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca esquistosa, cuarzo-feldespática, con niveles mas o menos micáceos.

4.- EDAD PRECAMBRICO-ORDOVICICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO ALBITA MOSCOVITA BIOTITA GRANATE FELDESPATO-POTASICO OPACOS CIRCON SERICITA OXIDOS TURMALINA

OBSERVACIONES

Roca procedente de material cuarzo-feldespatico con una cierta componente pelitica.

Afectada por un primer proceso de deformación, sinmetamórfico, con blastesis de moscovita, biotita y granate, sin o tardicinemáticos. Los minerales micáceos definen una gorera esquistosidad.

Una segunda fase de deformación origina pliegues de geometría mal definida en la esquistosidad anterior.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA GRANATE

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico y/o hercínico.

10.- CLASIFICACION NEIS BIOTITICO-GRANATIFERO

NEIS BIOTITICO CON GRANATE

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:
1536	N6	A	30028	T		C	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Muestra tomada en el contexto de un granito milonitizado, ubicado en una zona de fractura, y relacionado con materiales del grupo de Sierra Albanana

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca brechoide, con clastos de tamaño muy variable.

4.- EDAD HERCINICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

MILONITICA O BLASTOSEFITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO FRAGMENTOS-DE-ROCA SERICITA, MOSCOVITA CLORITA

FELDESPATO-POTASICO OPACOS CIRCON OXIDOS

OBSERVACIONES

Roca brechoide de origen probablemente tectónico, dado que aparece en un contexto granítico.

Clastos constituidos casi exclusivamente por cuarzo, probablemente debido a degradación de los feldespatos.

Recristalización de la matriz - mesostasis, con blastesis de sericita - moscovita y clorita, de grano muy fino ambos.

Oxidación asociada a las superficies de fractura.

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

10.- CLASIFICACION BRECHA RECRISTALIZADA. MILONITA BLASTOMILONITA

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:
1536	NG	AI	3030	T			P. Higueras

(1–4, 5–6, 7–8, 9–12, 13–14; 15–18; 19–20)

2.- DATOS DE CAMPO Sucesión de micaesquistos y paraneises. Dominio de Valencia de las Torres - Cerro Muriano. Grupo de Sierra Albarana.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca aparentemente indeformada, pofídica.

4.- EDAD PRECAMBRICO - ORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

NEISICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

OPACOS ESFENA APATITO ALLANITA (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca neísica, procedente de material cuarzo-feldespático de origen incierto: podría tratarse de un granito (s.l.), o hasta de una toba. La presencia en una elevada proporción, y con grandes tamaños de grano, de esfena y apatito, fundamentalmente, hablan en favor de la primera posibilidad.

Afectado por deformación y recristalización metamórfica, que han originado la textura neísica, con blastesis de ~~biotita~~ biotita (¿posteriormente cloritizada?) y moscovita

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

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

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico y/o hercínico.

10.- CLASIFICACION ORTONEIS (309–362)

BLASTOMILONITA

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	AI	3031	T			P. Higueras

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca fina, laminada, y brechificada.

4.- EDAD (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46 – 99): GRANOLEPIDOBLASTICA CMILONITICA? BRECHIFICADA

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

(154 – 207): OPACOS CIRCON ESFENA OXIDOS

(208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca esquistosa, orientada, muy rica en plagioclasa, procedente o bien de un sedimento arenoso, o bien de una roca ígnea ácida; en el segundo de los casos habría sufrido una deformación milonítica, con una importante reducción del tamaño de grano, y posteriormente habría recristalizado.

En el primer caso (metasedimento) la roca habría sufrido una deformación semimetamórfica y sinesquistosa con sericita-moscovita y clorita-biotita verdosa como minerales característicos.

Brechificación importante, a la que se asocia cloritización, removilización de cuarzo y plagioclasa, y oxidación

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

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

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION ESQUISTO MILONITICO

(309 – 362): ESQUISTO CMILONITICO? BRECHIFICADO

ANALISIS QUIMICO (363) ☐ MIGMATITA (364) ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BD	6	T		CO	P. Higueras

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO Muestra de la Formación Malcocinado. Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. ~~Grupo de~~ Cuna de Villaviciosa

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca porfídica con orientación muy patente.

4.- EDAD PRECAMBRICO SUPERIOR (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPORFIDICA, GRANOLEPIDOBLASTICA BRECHOIDE (46 – 99)

PRECAMBRICO SUPERIOR

COMPOSICION MINERALOGICA

OLIGOCLASA CUARZO FELDESPATO-POTASICO SERICITA, MOSCOVITA (100 – 153)

TA CLORITA, BIOTITA OPACOS CIRCON APATITO OXIDOS (154 – 207)

(208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca volcánica ácida deformada y metamorfisada. No se reconoce si en origen correspondería a una lava o a una toba, dado que existen procesos de brechificación tardíos que producen "sendos" clastos que pueden confundirse con litoclastos auténticos. De ser una lava sería de textura porfídica, con matriz microcristalina microlítica.

Afectada por un proceso de deformación semimetamórfico, que origina blastesis lepidoblástica de sericita-moscovita y clorita-biotita verdosa, de grano muy fino, semicinemáticas.

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: **BA** (266)

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínico Precambrico?

10.- CLASIFICACION METALAVA, METATOBA, METARIODACITA, METAVOLCANITA-ACIDA

META-LAVA O TOBA RIODACITICA (309 – 362)

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BD	9	T		CO	P. Higueras

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO Muestra de la Formación Malcocinado. Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca conglomerática o aglomerática, fuertemente orientada (esquistosada) y microplegada.

4.- EDAD PRECAMBRICO SUPERIOR (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46 – 99): GRANOLEPIDOBLASTICA, BLASTOSEFITICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100 – 153): CUARZO, OLIGOCLASA, CLORITA, BIOTITA, SERICITA, MOSCOVITA, P

(154 – 207): ISTACITA, OPACOS, OXIDOS

(208 – 261)

OBSERVACIONES

Aglomerado volcanoclástico deformado y metamorfizado. Constituido por grandes clastos, en su totalidad de origen volcánico, de composición y caracteres texturales variados: lavas básicas, pórfidos ácidos, granitoides...

La matriz es tobácea. Comporta litoclastos menores semejantes a los de mayor tamaño, y fenoclastos inferiores al milímetro de cuarzo volcánico y plagioclasa. Su matriz, a su vez, es muy clorítica.

Afectado por un proceso dinamotérmico que origina una grosera esquistosidad de flujo, con blastesis de clorita-biotita verdosa ~~lepidoblásticas~~ y sericita-moscovita lepidoblásticas, y de epidota.

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 — BA

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico ? Hercinico

10.- CLASIFICACION METAAGLOMERADO

META-AGLOMERADO ACIDO (309 – 362)

ANALISIS QUIMICO (363) ☐ MIGMATITA (364) ☐

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BD	12	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Materiales detríticos finos de edad Carbonífero Inferior, de la alineación magnética de Villaviciosa - La Coronada.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca detrítica bandeada. Se reconoce So, y diversas fracturas subparalelas, normales a So

4.- EDAD CARBONIFERO INFERIOR (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99): BLASTOSAMITICA Y BLASTOPELITICA. BANDEADA (So)

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

(154–207): IRON ESFENA OXIDOS

(208–261):

OBSERVACIONES

Roca detrítica recristalizada, constituida por una alternancia de lutitas y grauvacas en origen.

Se reconoce un nivel grauváquico con un contacto brusco (muro ?) y otro gradual (techo ?)

Fracción arena muy rica en cuarzo

Recristalización metamórfica de la componente lutítica en sericita - moscovita y clorita.

Fracturas tardías con cuarzo + 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 Hercínico (Tardi)

10.- CLASIFICACION PIZARRA, METAGRAUWACA

PIZARRAS Y METAGRAUVACAS (309–362)

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BD	16	T		CO	P. Higueras

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO Muestra de rocas ácidas de Formación Malcocinado. Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca silícea rosada de aspecto brechoide, con fracturillas mayores rellenas por cuarzo.

4.- EDAD PRECAMBRICO SUPERIOR (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPORFIDICA (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO OLIGOCLASA FELDESPATO-POTASICO CLORITA, BIOTITA (100 – 153)

SERICITA, MOSCOVITA OPACOS CIRCON OXIDOS (154 – 207)

(208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca original porfídica ácida, constituida por fenocristales de plagioclasa sódica de hasta 5 mm embalados en matriz microcristalina de cuarzo-feldespato potásico-plagioclasa con abundante fenomagnesiano cuya naturaleza original no se reconoce.

Afectada por un proceso metamórfico que produce la blastesis de clorita-biotita verdosa y sericita-moscovita de grano muy fino, y por un proceso posterior de brechificación, que produce abundantes fracturillas, que se rellenan por remobilización de feldespato potásico y biotita marrón y verde, por cuarzo hidrotermal (más tardío) y óxidos de Fe-Mn.

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 — BA (266)

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico?, Hercínico

10.- CLASIFICACION META-RIOLITA — METARIOLITA (309 – 362)

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	N6	BD	17	T		CO	P. Higueras

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO Dique de rocas ácidas que encaja en materiales carboníferos, en proximidad de la mina "Mirabuenos".

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca silícea de aspecto milonítico.

4.- EDAD TARDI-HERCINICO (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46 – 99): MILONITICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100 – 207):

CUARZO, ALBITA-OLIGOCLASA, OPACOS, CIRCON, ESFENA, CLORITA, SERICITA, CALCITA, DOLOMITA

OBSERVACIONES (208 – 261)

Roca milonitizada, que procede de una roca ígnea ácida de textura original irreconocible: podría ser desde una roca porfídica, con grandes fenocristales de cuarzo y plagioclasa, hasta una roca granuda, de grano medio.

La roca es muy leucocrata; como ferromagnesianos únicamente se reconoce clorita

El proceso dinámico produce una intensa granulación del cuarzo, y menos de la plagioclasa, y una completa desorganización textural de la muestra, y a él se asocian una cloritización y sericitización notables, y carbonatación en relación con las fracturillas.

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 SERICITA CLORITA (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Tardihercínica.

10.- CLASIFICACION MILONITA, NEIS MILONITICO, LEUCONEIS

MICONITA O NEIS LEUCOCRATO MILONITICO (309 – 362)

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BO	23	T		CO	P. Higueras

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO Dique de rocas ácidas, que encaja en materiales carboníferos, de la alineación magmática de Villaviciosa-La Coronada.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca silícea de aspecto porfídico, orientada y brechificada.

4.- EDAD TARDI-HERCINICO (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

MILONITICA (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, ALBITA-OLIGOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, OPACOS, ESFENA, CIRCON, APATITO, CLORITA, EPIDOTA, SERICITA, CARBONATOS (100 – 153; 154 – 207; 208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca milonítica, procedente de roca ácida de textura original irreconocible: podría ser tanto porfídica como granuda de grano medio.

Constituida en origen por cuarzo, plagioclasa sódica, biotita (se reconocen seudomorfos cloríticos) y feldespato potásico (escaso)

El proceso dinámico se traduce en granulación (en total y flujo del cuarzo, que produce una grosera esquistosidad), y parcial de los demás componentes, en mayor o menor grado. A este proceso se asocian cloritización, epidotización, carbonatación y sericitización, que pueden estar en relación con un proceso hidrotermal o bien con un metamorfismo asociado a la milonitización

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

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

8.- ZONA METAMORFICA ? CLORITA-EPIDOTA (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Tardihercínica

10.- CLASIFICACION

MILONITA y NEIS MILONITICO (309 – 362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	N6	BD	24	T		CO	P. Higueras

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO Sucesión de micaesquistos con grandes porfiroblastos de moscovita. Dominio de Valencia de las Torres- Cno. Murciano. Grupo de Sierra Albarana

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca cuarzo-feldespática, esquistosada, con diferenciados según la esquistosidad, y grandes placas desorientadas de moscovita.

4.- EDAD PRECAMBRICO-ORDOVICICO (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFIROBLASTICA, GRANOLEPIDOBLASTICA (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVITA GRANATE CLORITA OXIDOS (100 – 153)

OXIDOS CIRCON APATITO RUTILO ESFENA SERICITA OXIDOS (154 – 207)

(208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca cuarzo-feldespática de naturaleza original no precisable. Probablemente corresponda a una roca tobácea de composición dacítica.

La roca ha sufrido dos fases tectonometamórficas:

- La primera se traduce en blastesis orientada de biotita, de granate, y de grandes placas tardías de moscovita, que incluyen al menos a la biotita

- La segunda es una deformación de carácter dinámico, al menos en parte, que origina una gorera esquistosidad, con granulación del cuarzo, y reorientación mecánica y deformación de las grandes placas de moscovita. La orientación de biotita reconocible puede ser también en su mayor parte mecánica.

Microplegues posteriores de la esquistosidad.

Cloritización de biotita y granate, que pueden estar en relación con la segunda fase

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

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

8.- ZONA METAMORFICA GRANATE (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico y/o Hercínico.

10.- CLASIFICACION NEIS RADIOCLASTICO, NEIS BIOTITICO - GRANATIFERO

NEIS BIOTITICO CON GRANATE (309 – 362)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BO	25	T		CO	P. Higueras

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO Intercalación cuarcítica en la sucesión de micaesquistos y micaesquistos con grandes porfiroblastos de moscovita. Dominio de Valencia de las Torres - Cerro Muriano. Grupo de Sierra Albarana.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca cuarcítica esquistosada, microplegada y brechificada.

4.- EDAD PRECAMBRICO-ORDOVICICO (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46 – 99)

GRANO(LEPIDO)BLASTICA BRECHIFICACION IMPORTANTE

COMPOSICION MINERALOGICA (100 – 153)

CUARZO FELDESPATO-POTASICO PLAGIOCLASA CLORITA BIOTITA

(154 – 207)

MOSCOVITA OPACOS CIRCON SERICITA OXIDOS

(208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento lutítico-arenoso, constituido en su mayor parte por fracción arena, con cuarzo y feldespato en proporciones variables como principales constituyentes. La fracción lutita es bastante escasa.

Afectada por tres fases de deformación reconocibles en la muestra:

Una primera sinmetamórfica, que origina recristalización lepidoblástica de la componente lutítica de la roca en biotita marrón-verdosa, clorita y moscovita.

- Una segunda que origina microplegues, que se reconocen mal en la lámina.

- Una tercera con brechificación, en relación con la cual se produce entrada de óxidos.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico y Hercínico

10.- CLASIFICACION METAARCOSA, BRECHA TECTONICA

META-ARCOSA BRECHIFICADA (309 – 362)

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BD	27	T		CO	P. Higueras

1 5 7 9 13 15 19

2.- DATOS DE CAMPO Rocas interestratificadas entre materiales del Carbonífero, en proximidad del contacto del complejo de Los Ojuelos - La Coronada.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca porfídica básica indeformada apreciablemente.

4.- EDAD CARBONIFERO INFERIOR (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

GRANOBLASTICA A BLASTOPORFIDICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153)

OLIGOCLASA HORNBLENDA EPIDOTA CUARZO BIOTITA CLORITA O

(154–207)

PACOS APATITO SERICITA

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca ongenal básica porfídica, con fenocristales de plagioclasa de hasta 1-1'5 mm, en matriz de grano fino. Su posición en el campo es contradictoria con su cristalinidad: se trataría de una parte central de colada con enfriamiento lento, o un dique - capa.

Afectada por un proceso de metamorfismo térmico, que produce blastesis desorientada de hornblenda, epidota, y biotita rojiza, que posteriormente ~~se~~ seudomorfiza ~~por biotita~~ clorita. Este metamorfismo térmico estaría relacionado con la intrusión del Complejo de Los Ojuelos - La Coronada.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO A (262)

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

7.- GRADO DE METAMORFISMO C (266)

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

8.- ZONA METAMORFICA HORNBLENDA MARRON (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Tardi-Hercinico

10.- CLASIFICACION METABRECHA, BRECHA TECTONICA

CORNEANA (309–362)

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BD	34	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Muestra de la Formación Malcocinado. Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca silícea fina esquistosada y micro-plegada.

4.- EDAD PRECAMBRICO SUPERIOR

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLEPIDOBLASTICA. CUARZO MUY ELONGADO

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO SERICITA-MOSCOVITA OPACOS CIRCON ESFENA OXIDOS

TURMALINA

OBSERVACIONES

Roca de posible derivación ígnea, tobácea, constituida en origen por clastos de cuarzo en matriz lutítica

Afectada por un proceso de deformación semimetamórfico, con una cierta componente dinámica, que crea una esquistosidad de flujo con blastesis de moscovita y sericita-moscovita lepidoblásticas, y elongación debida a granulación de los clastos de cuarzo.

Segunda fase que origina una cremulación ligeramente oblicua a la esquistosidad de flujo, y una esquistosidad espaciada en relación con la cual se depositan óxidos.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA MOSCOVITA AL MENOS POCO INDICATIVO

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico?. Hercínico

10.- CLASIFICACION CUARZOESQUISTO SERICITICO

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:
1536	NG	BD	35	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Rocas básicas en Formación Malcocinado. Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca básica porfídica con superficies irregulares de flujo.

4.- EDAD PRECAMBRICO SUPERIOR

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPORFIDICA

COMPOSICION MINERALOGICA

PLAGIOCLASA ANFIBOL CUARZO FELDESPATO-POTASICO EPIDOTA

CLORITA y BIOTITA OPACOS APATITO CIRCON RUTILO SERICITA

OXIDOS VIDRIO

OBSERVACIONES

Roca básica-intermedia. lávica. metamorfisada.

Constituida por fenocristales de plagioclasa de hasta 1-1'5 cm. de cuarzo (menores). anfibol (escasos) y feldespato potásico (tambien escasos). embalados en una matriz vítrea en parte y con evidencias de flujo.

La roca ha sufrido ~~procesos~~ una serie de cambios mineralógicos. que se traducen en epidotización y cloritización fundamentalmente. que pueden atribuirse tanto a un metamorfismo regional como a una propilitización sengenética.

Remobilización de feldespato potásico a fracturillas.

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: **AB** ?

8.- ZONA METAMORFICA CLORITA-EPIDOTA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico? Hercinico

10.- CLASIFICACION META VOLCANITA - INTERMEDIA

META-LAVA CUARZOANDESITICO-

Posible lava propilitizada.

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:
1536	NG	BD	40	T		CO	P. Higueras

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO Muestra de rocas ácidas de la Formación Maleocinado. Dominio de Zafra - Alanís - Córdoba. Cuña de Fuenteobejuna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca porfídica esquistosada.

4.- EDAD PRECAMBRICO SUPERIOR (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPORFIDICA ESQUISTOSA (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

OLIGOCLASA CUARZO FELDESPATO-POTASICO SERICITA, MOSCOVITA BIOTITA OPACOS CIRCON APATITO (100 – 153; 154 – 207; 208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca ácida, volcanoclástica, con fenoclastos de hasta 1 mm de plagioclasa y litoclastos policristalinos de menor tamaño, y mucho más escasos. La matriz está constituida por cuarzo, feldespatos y minerales arcillosos recristalizados.

Afectada por un proceso de deformación, semimetamórfico, que crea una esquistosidad de flujo, con blastesis semicinemática de sericita - moscovita lepidoblástica y biotita probablemente más tardía en sombras de presión de los fenoclastos, fundamentalmente.

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

AB (266)

8.- ZONA METAMORFICA MOSCOVITA-BIOTITA? INCIPIENTE (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico?, Hercínico

10.- CLASIFICACION METATOBA, METARIODACITA

META-TOBA RIODACITICA A DACITICA (309 – 362)

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1536	NG	BD	45	T		CO	P. Higueras

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO Grauvacas carboníferas en proximidad de un indicio minero (filón de la mina San Onofre). Alineación magnética de Villaviciosa - La Coronada.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca detrítica fina, fracturada, y con relleno hidrotermal de las mismas.

4.- EDAD CARBONIFERO INFERIOR (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46 – 99): BLASTOSAMITICA A GRANOLEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100 – 153): CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, SERICITA, MOSCOVITA

(154 – 207): CLORITA, OPACOS, CIRCON, APATITO

(208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento grauváquico cuarzo-feldespático, bastante groseros, y con matriz de composición sericítica.

Afectada por una deformación sinmetamórfica, que origina la esquistosidad de flujo patente en la muestra, con blastesis de sericita - moscovita lepidoblástica, sincinemática, y clorita algo más tardía.

Abundantes fracturillas con relleno de cuarzo y/o feldespato potásico

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 Hercínico

10.- CLASIFICACION METAGRAUVACA FELDESPATICA

META-GRAUVACA 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:
1536	N6	BD	47	T		CO	P. Higueras.

2.- DATOS DE CAMPO Sucesión cuarcítica a techo de los micasquistos con grandes porfiroblastos de moscovita. Dominio de Valencia de los Torres. Cerro Muñano. Grupo de Sierra Albarana.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca cuarcítica, algo feldespática, con orientación muy patente.

4.- EDAD PRECAMBRICO-ORDOVICICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA ELONGADA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA SERICITA, MOSCOVITA CLORITA BIOTITA

OPACOS CIRCON ESFENA APATITO OXIDOS

OBSERVACIONES

Roca cuarcítica de grano fino, procedente de un sedimento cuarcoarenítico con escasas plagioclasa y matriz lutítica.

Afectada por un proceso de deformación acompañado de metamorfismo regional, que suelda y produce elongación de los granos de cuarzo, y recristalización de moscovita lepidoblástica de grano muy fino, y biotita mucho más tardía, y que aparece posteriormente cloritizada.

Posteriormente la roca está fracturada, y se produce entrada de óxidos a favor de estas fracturas.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico y Hercinico

10.- CLASIFICACION CUARCITA

ANALISIS QUIMICO [ ] 363 MIGMATITA [ ] 364

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BD	50	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Anfibolitas intercaladas en sucesión de neises y micaesquistos con grandes porfiroblastos de moscovita. Dominio de Valencia de las Torres- Cerro Muriano. Grupo de Sierra Albarana.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Anfibolita con orientación muy patente.

4.- EDAD PRECAMBRICO-ORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

NEMATOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

HORNBLENDA PLAGIOCLASA FELDESPATO-POTASICO BIOTITA CLORITA MOSCOVITA SERICITA OPACOS ESFENA CIRCON OXIDOS (100–153; 154–207; 208–261)

OBSERVACIONES

Roca anfibólica, procedente del metamorfismo regional de roca ígnea básica de composición monzo-dorítica o -gabroica.

El proceso metamórfico que afecta a la roca produce la estabilización de la paragénesis plagioclasa (composición indeterminada)- hornblenda marrón-verdosa.

Removilización de feldespato potásico a fracturas.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

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

[D] (262)

7.- GRADO DE METAMORFISMO

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

[C] (266)

8.- ZONA METAMORFICA HORNBLENDA MARRON-PLAGIOCLASA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico % Hercinico

10.- CLASIFICACION

ANFIBOLITA (309–362)

ANALISIS QUIMICO [ ] (363)

MIGMATITA [ ] (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BD	53	T		CO	P. Higueras

(1 – 4 / 5 – 6 / 7 – 8 / 9 – 12 / 13 – 14 / 15 – 18 / 19 – 20)

2.- DATOS DE CAMPO Rocas ácidas en Formación Maloeimado. Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca porfídica orientada. Venillas con cuarzo.

4.- EDAD PRECAMBRICO SUPERIOR (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46 – 99)

BLASTOPORFIDICA, GRANOLEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100 – 153)

OLIGOCLASA CUARZO FELDESPATO-POTASICO SERICITA, MOSCOVITA

(154 – 207)

TA BIOTITA OPACOS CIRCON APATITO OXIDOS CARBONATOS

(208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca original volcanoclástica ácida, constituida por fenoclastos de plagioclasa de hasta 5 mm embalados en una matriz fina, con cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico y minerales arcillosos recristalizados. Son recorren también litoclastos, mas escasos.

Afectada por al menos una fase de deformación, sinmetamórfica, que origina una esquistosidad de flujo con blastesis de sericita-moscovita de grano muy fino, lepidoblástica, y biotita muy escasa. En relación con este proceso se producen segregaciones de cuarzo que adquieren, al menos en parte, la deformación.

Sobre la plagioclasa se produce una incipiente carbonatación.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico? Hercinico

10.- CLASIFICACION METATOBA, METARIODACITA

META-TOBA RIODACITICA (309 – 362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BD	54	T		CO	P. Higueras

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO Muestra de la Formación Maleocinado. Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Brecha magmática, con clastos de hasta varios centímetros, indeformada apreciablemente.

4.- EDAD PRECAMBRICO SUPERIOR (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46 – 99)

BLASTOSEFITICA?

COMPOSICION MINERALOGICA (100 – 153)

CUARZO OLIGOCLASA FELDESPATO-POTASICO SERICITA, MOSCOVITA

(154 – 207)

BIOTITA, CLORITA OPACOS CIRCON SERICITA OXIDOS

(208 – 261)

OBSERVACIONES

Brecha volcánica ácida, constituida por grandes cantos ~~de~~ ~~rofido~~ porfídicos de composición dacítica a riodacítica embalados en una mesostasis de composición semejante, con mayor proporción de ferromagnesianos.

Se aprecia recristalización metamórfica de la roca, que se traduce en blastesis de clorita-biotita verdosa a partir de los ferromagnesianos de la matriz embalante de los cantos.

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 — BA (266)

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA VERDOSA INCIPIENTE (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico? Hercínico

10.- CLASIFICACION METABRECHA TUFACEA, METAVOLCANOCLASTITA-ACIDA

META-BRECHA VOLCANICA ACIDA (309 – 362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BO	59	T		CO	P. Higueros.

2.- DATOS DE CAMPO Tramo de esquistos en sucesión crenítica a techo de micaesquistos con grandes porfiroblastos de moscovita. Inmediaciones del contacto del granito del Alamo.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca moscovítica con orientación poco patente. Moscovita de grano muy fino desorientada.

4.- EDAD PRECAMBRICO-ORDOVICICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PROTEROZOICO MEDIO - PROTEROZOICO SUPERIOR

GRANOBLASTICA DECUSADA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA FELDESPATO-POTASICO MOSCOVITA BIOTITA TAPACOS CIRCON ESFENA TURMALINA SERICITA OXIDOS

OBSERVACIONES

Roca original lutítico-arenosa. La fracción arena constituye aproximadamente un 25% del total de la roca, y tiene cuarzo como principal componente, al que acompaña plagioclasa y escaso feldespato potásico. La fracción lutita aparece recristalizada.

Afectada por al menos un proceso de carácter térmico, que le produce blastesis decusada de moscovita y biotita marrón-rojiza.

Este proceso es verosímil que se superponga a deformación y metamorfismo de carácter regional, y que estarían obliterados por el proceso térmico ulterior.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico y/o hercínico.

10.- CLASIFICACION CORNEANA 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:
1536	NG	BD	61	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO

Muestra de los neises de Azuaga. Dominio de Valencia de las Torres. Cerro Muriano. Grupo de Córdoba. Fuenteobejuna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Roca cuarzo-feldespática muy orientada

4.- EDAD PROTEROZOICO MEDIO-SUP.

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

NEISICA, MILONITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA FELDESPATO-POTASICO MOSCOVITA OPACO

ESFENA CIRCON, SERICITA OXIDOS

OBSERVACIONES

Roca constituida por cuarzo, feldespato potásico y plagioclasa, de textura neísica, con grandes augen de feldespatos y de cuarzo (que presenta posibles formas de corrosión y está parcialmente granulado), en una matriz mesostásis de cuarzo granulado y moscovita lepidoblástica, originado en relación con un proceso de deformación dinámica acompañado de una cierta recristalización metamórfica

Probablemente proceda de una roca de textura original porfídica, volcánica o subvolcánica.

Posteriormente la roca está hidrotermalizada: con silicificación asociada a fracturas, y sericitización de plagioclasa.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7.- GRADO DE METAMORFISMO

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

8.- ZONA METAMORFICA MOSCOVITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico, Hercínico.

10.- CLASIFICACION LEUCONEIS, NEIS MILONITICO

NEIS LEUCOCRATO MILONITICO

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:
1536	NG	BD	62	T		CO	A Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Dique ácido deformado, que encaja en los neises leucocratos de Azuaga.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca silícea, de aspecto pofídico, deformada e hidrotermalizada.

4.- EDAD TARDIHERCINICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFIDICA ENMASCARADA POR ALTERACION Y DEFORMACION

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO SERICITA, MOSCOVITA CLORITA, BIOTITA OPACOS ESFEN

A CIRCON OXIDOS

OBSERVACIONES

Roca pofídica, constituida por fenocristales de cuarzo corroidos y estallados, y posibles de plagioclasa y biotita, seudomorfosados por sericita - moscovita y clorita - biotita verdosa respectivamente. Embala a estos fenocristales una matriz cripto- a microcristalina, silícea.

La deformación de la roca parece ser posterior o coetánea a la alteración, puesto que los posibles fenocristales de plagioclasa se deforman ya como agregados sericíticos.

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 ? SERI

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Tardihercinico

10.- CLASIFICACION METAPORFIDO

PORFIDO ACIDO DEFORMADO Y ALTERADO

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:
1536	NG	BD	65	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Intercalación de cuarcitas feldespáticas en sucesión de neises y micaesquistos con grandes porfiroblastos de moscovita. Dominio de V. de los Toros - C. Muriano. Grupo de Sierra Albarana.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca cuarcítica bandeada y brechificada.

4.- EDAD PRECAMBRICO-ORDOVICICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO MEDIO - PROTERROZOICO SUPERIOR

TEXTURA

GRANO(LEPIDO)BLASTICA. BRECHOIDE

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO FELDESPATO-POTASICO PLAGIOCLASA MOSCOVITA BIOTITA OPACOS CIRCON TURMALINA ESFENA APATITO CLORITA SERICITA OXIDOS

OBSERVACIONES

Roca cuarcítica procedente de cuarzoarenita impura, con una cierta proporción de feldespatos y de matriz lutítica. Afectada por al menos un proceso de deformación cinemetamórfico, que origina una esquistosidad que viene definida por elongación de los granos de cuarzo y recristalización lepidoblástica de la componente lutítica en biotita marrón, moscovita.

Hay blastesis tardía de clorita, acompañada de cloritización de la biotita previa.

Fase tardía que produce una brechificación en frío, con oxidación asociada.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico y Hercinico

10.- CLASIFICACION

CUARCITA 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:
1536	NG	BD	72	T		CO	P. Higueras

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO Sucesión cuarcítica a techo de neises y micaesquistos con grandes porfiroblastos de moscovita. Dominio de Valencia de las Torres-Cerro Muriano. Grupo de Serie Albaniana.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca cuarcítica, feldespática, sin orientación aparente.

4.- EDAD PRECAMBRICO-ORDOVICICO (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

S CIRCON ESFENA SERICITA OXIDOS (154 – 207)

(208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca detrítica arenosa, constituida por cuarzo, feldespato potásico y plagioclasa, que en conjunto constituyen más del 98% de la roca.

Afectada por metamorfismo que produce recristalización/cementación de los granos detríticos, y recristalización de la escasa ~~roctur~~ componente lutítica en moscovita de grano muy fino. La roca no evidencia deformación sinmetamórfica.

Con posterioridad la roca ha sufrido una fracturación en relación con la cual se producen silicificación y oxidación

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

7.- GRADO DE METAMORFISMO No precisable — A - MUY BAJO; B - BAJO; C - MEDIO; D - ALTO (266)

8.- ZONA METAMORFICA PARAGENESIS POCO INDICATIVA (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico y Hercínico

10.- CLASIFICACION META-ARCOSA METARCOSA (309 – 362)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BD	78	T		CO	P. Higueras

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO Sucesión de cuarcitas feldespáticas a techo de neises y micaesquistos con grandes porfiroblastos de moscovita. Dominio de Valencia de las Torres, Cerro Muriano. Grupo de S. Albarana.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca cuarzo-filítica, feldespática, esquistosada.

4.- EDAD PRECAMBRICO-OROVICICO (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLEPIDOBLASTICA (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA FELDESPATO-POTASICO MOSCOVITA BIOTITA OPACOS CIRCON APATITO TURMALINA, CLORITA SERICITA RUTILO OXIDOS (100 – 153; 154 – 207; 208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca detrítica en origen, con fracción arena predominante, cuarzo-feldespática, y fracción lutita del orden o inferior al 15%.

Afectada por al menos una fase de deformación, que origina recristalización / cementación / elongación de los granos detríticos, y blastesis lepidoblástica de moscovita y biotita marrón-rojiza, paragenesis que en este tipo de roca puede persistir en condiciones mas estrictas que las que usualmente indica.

La biotita está posteriormente decolorada y cloritizada.

Fracturillas con relleno de feldespato potásico

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 — [BC ?] (266)

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA AL MENOS (PARAGENESIS POCO INDICATIVA) (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico y Hercínico

10.- CLASIFICACION PARANEIS, PARA-NEIS BIOTITICO (309 – 362)

(Metaarcosa)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BO	79	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Anfibolitas en sucesión cuarcítica a techo de neises y micaesquistos con grandes porfiroblastos de moscovita. Dominio de V. de los Torres - C. Hurano. Grupo de Sierra Albarana.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca anfibolica de grano fino. orientada.

4.- EDAD PRECAMBRICO-ORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

NEMATOBLASTICA; GRANOBLASTICA EN ESTA SECCION

COMPOSICION MINERALOGICA (100–207)

HORNBLENDA PLAGIOCLASA CUARZO, FELDESPATO-POTASICO, ESFENA OPACOS APATITO SERICITA CARBONATO, CLORITA OXIDOS

OBSERVACIONES

Roca anfibolítica procedente de roca básica de grano fino, constituida actualmente por relictos de plagioclasa seudomorfosados por sericita, y hornblenda verde nematoblástica.

Esta paragenesis se habría producido en relación con un proceso regional, que se habría producido en condiciones del orden del grado bajo - medio?

Se reconoce en la muestra un juego de superficies de fractura paralelas, que constituirían a grandes rasgos una esquistosidad espaciada. Se reconocen también fracturas practicamente normales, en las que se produce depósito de cuarzo, carbonatos y óxidos.

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

BC ?

8.- ZONA METAMORFICA (268–308)

PLAGIOCLASA-HORNBLENDA VERDE

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico y/o Hercinico

10.- CLASIFICACION (309–362)

ANFIBOLITA

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1536	NG	BD	80	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Sucesión de micaesquistos y neises con grandes porfiroblastos de moscovita. Dominio de Valencia de las Torres-Cerro Muriano. Grupo de Sierra Albarana.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca neísica, cuarzo-feldespática, con granates, y grandes placas de moscovita.

4.- EDAD PRECAMBRICO-ORDOVICICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA: PORFIROBLASTICA, GRANOLEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA: CUARZO PLAGIOCLASA MOSCOVITA BIOTITA GRANATE SILLIMANITA TA FIBROLITA OPACOS CIRCON ESFENA, SERICITA CLORITA OXIDOS TURMALINA

OBSERVACIONES

Roca cuarzo-feldespática de origen incierto, probablemente tobácea.

Afectada por dos eventos tectonometamorficos reconocibles:

- El primero se produce en condiciones de grado medio-alto, con neoformación de sillimanita-granate-biotita, paragénesis propia de estas condiciones a presiones elevadas. La ausencia de moscovita paragenética (la moscovita presente en las muestras, como grandes blastos desorientados, es mas tardía) nos induce a pensar que estamos en grado alto.

De sillimanita se reconocen pusinas, incluidos en la moscovita tardía, y fibrolita

La segunda deformación presenta caracteres dinámicos. Deforma los blastos de moscovita y granula en parte al cuarzo, y a las micas. Se acompaña de posible blastesis de cuarzo, moscovita y biotita, de grano mas fino.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA SILLIMANITA. BIOTITA? EN LA 2ª FASE

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico ?/Hercinico

10.- CLASIFICACION NEIS SILLIMANITICO

NEIS CON SILLIMANITA

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:
1536	NG	BD	81	T		CO	P. Higueras
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Muestra de la Formación Malcocinado. Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca cuarcítica esquistosada.

4.- EDAD PRECAMBRICO SUPERIOR (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99): LEPIDOBLASTICA. ESQUISTOSA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153): CUARZO SERICITA, MOSCOVITA BIOTITA OPACOS GRAFITO CIRCO

(154–207): MOXIDOS

(208–261):

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento cuarcítico, con abundante materia orgánica intergranular.

Afectada por una fase de deformación sinmetamórfica, ~~que crea una~~ con una cierta componente dinámica, que crea una esquistosidad de flujo con blastesis lepidoblástico de sericita-moscovita y escasa biotita. El cuarzo sufre una granulación parcial en relación con esta fase.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico?, Hercínico

10.- CLASIFICACION (309–362): META-CINERITA METACINERITA

(Esquisto grafitoso)

ANALISIS QUIMICO (363) ☐ MIGMATITA (364) ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	N6	BD	87	T		CO	P. Higueras

1 5 7 9 13 15 19

2.- DATOS DE CAMPO Tramo esquistoso en sucesión cuarcítica a techo de neises y micaesquistos con grandes porfiroblastos de moscovita. Dominio de Valuyez de las Torres. C. Murano. Grupo de Sierra Albarana.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca cuarcítica esquistosada. Se reconocen una esquistosidad de flujo y otra de fractura, con oxidos.

4.- EDAD PRECAMBRICO-ORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99): GRANOLEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153): CUARZO FELDESPATO-POTASICO PLAGIOCLASA MOSKOVITA BIOTITA

(154–207): TA OPACOS CIRCON ESFENA OXIDOS

(208–261): TURMA

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento lutítico-arenoso, con fracción arena cuarzo-feldespática.

En la muestra se reconocen los siguientes procesos diamotérmicos:

- Deformación sinmetamórfica, que crea una esquistosidad de flujo con blastesis lepidoblástica de moscovita y biotita sin- a tardicinemáticas
- Una o dos fases que crean esquistosidad(es) de fractura, espaciadas, y que forman un angulo bajo.
- Pliegues de tardíos, suaves, de todo el conjunto.

oxidación ligada a la o las esquistosidades de fractura, y otras fracturillas menores

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

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

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico % Hercinico

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

ANALISIS QUIMICO (363) ☐ MIGMATITA (364) ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BD	94	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Calizas intercaladas en sucesión cuarcítica a techo de neises y micaesquistos con grandes porfiroblastos de moscovita. Dominio de V. de las Torres - C. Mariano. Grupo de S. Albaneva.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca carbonatada bandeada. de grano grueso

4.- EDAD PRECAMBRICO-ORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99): GRANOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153): CALCITA TREMOLITA TALCO CLORITA CUARZO OPACOS DOLOMITA

(154–207): CIRCON OXIDOS

(208–261): TURM

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento calcáreo impuro.
Afectada por al menos una fase de metamorfismo, que produce recristalización de la caliza y blastesis de tremolita - talco
La tremolita está posteriormente cloritizada.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA TREMOLITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico y Hercínico

10.- CLASIFICACION MARMOL TREMOLITICO (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BD	96	T		CO	P Higueras
1 – 4	5 – 6	7 – 8	9 – 12	13	15 – 18	19 – 20	

2.- DATOS DE CAMPO Rocas básicas en Formación Malocinado. Dominio de Zafra - Alanís - Córdoba. Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca básica aparentemente indeformada.

4.- EDAD PRECAMBRICO SUPERIOR (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

OLIGOCLASA-ANDESINA, CLORITA, SERICITA, MOSCOVITA, CALCITA (100 – 153)

DOLOMITA, OPACOS, APATITO, RUTILO, SERICITA, OXIDOS (154 – 207)

(208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca básica probablemente de origen tobáceo, constituida por fenoclastos de plagioclasa, de tamaño medio-fino, embalados en productos arcillosos ~~y~~ que aparecen recristalizados. ~~pos~~

La mineralogía actual de la roca se explicaría por un proceso mixto de propilitización sengenética, que introduce los carbonatos fundamentalmente, y recristalización metamórfica, que origina la blastesis de la clorita y de la sericita - moscovita.

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 Precambrico?, Hercinico

10.- CLASIFICACION ~~METATOBA CRISTALINA~~, METAANDESITA

META-TOBA CRISTALINA ANDESITICA (309 – 362)

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BD	2000	T		CO	P. Higueras

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO Roca ultrametapelítica fina en Formación Malcocinado. Dominio de Zafra-Alamís-Córdoba. Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca sílica fina esquistosada.

4.- EDAD RIFEENSE SUPERIOR - VENDIENSE (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLEPIDOBLASTICA ESQUISTOSA (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO SERICITA, MOSCOVITA CLORITA OPACOS CIRCON OXIDOS (100 – 153)

(154 – 207)

(208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento lutítico-arenoso, probablemente cinerítico.

Afectado por un proceso de deformación sinmetamórfico, que crea una esquistosidad de flujo con recristalización lepidoblástica de la componente lutítica de la roca en sericita-moscovita.

Se crean diferenciados de cuarzo con escasa clorita subparalelos a la esquistosidad.

Pliegues menores tardíos

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 SERICITA-MOSCOVITA (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico? Hercínico

10.- CLASIFICACION METACINERITA, ESQUISTO

META-CINERITA O ESQUISTO SERICITICO (309 – 362)

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BD	2001	T		CO	P. Higueras

1 5 7 9 13 15 19

2.- DATOS DE CAMPO Volcanitas básicas-intermedias de la Formación Malcocinado. Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca básica con evidencias de epidotización, sin deformación aparente.

4.- EDAD RIFEENSE SUP + VENDIENSE (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPORFIDICA ??

COMPOSICION MINERALOGICA

ALBITA-OLIGOCLASA CUARZO EPIDOTA CLORITA FELDESPATO-POTASICO OPACOS VIDRIO

OBSERVACIONES

Roca básica porfídica, básica de acuerdo con los datos de campo.

Constituida en origen por fenocristales de plagioclasa de hasta 1 mm, en matriz al menos en parte vítrea.

Afectada por cambios mineralógicos que se traducen en epidotización, cloritización, y silicificación?, que cabe ~~achacar~~ atribuir tanto a un metamorfismo regional como a una alteración propilítica generalizada, sincinética.

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 B

8.- ZONA METAMORFICA CLORITA-EPIDOTA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico ? Hercinico

10.- CLASIFICACION METAANDESITA

META-ANDESITA PORFIDICA

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:
1536	NG	BD	2002	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Roca andesítica de la Formación Malcocinado. Dominio de Zafra - Alanís - Córdoba. Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca básica morada, con orientación.

4.- EDAD RIFEENSE SUPERIOR - VENDIENSE

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ENMASCARADA POR ALTERACION INTENSA (GRANOBLASTICA?)

COMPOSICION MINERALOGICA

PLAGIOCLASA FELDESPATO-POTASICO EPIDOTA CLORITA CUARZO

CARBONATO SERICITA

OBSERVACIONES

Roca afectada por importantes cambios mineralogicos, que dificultan el reconocimiento de los caracteres texturales originales.

Se reconocen posibles seudomorfos de antiguos fenocristales de plagioclasa, totalmente sericitizados. En este caso la roca se trataria de una lava porfídica de composición latítica, con matriz fina, posiblemente vítrea al menos en parte, afectada por metamorfismo regional y/o alteración propilítica sincenética.

El aspecto clástico de la muestra sugiere, por su parte, un origen tobáceo.

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-EPIDOTA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico, Hercínico.

10.- CLASIFICACION METATOBA, METALATITA

META-LAVA o TOBA LATITICA

Posible lava o toba propilitizada.

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:
1536	NG	BD	2003	T		CO	P. Higueras

1 5 7 9 13 15 19

2.- DATOS DE CAMPO Roca tobácea, intermedia, de la Formación Malcocinado. Dominio de Zafra - Alanís - Córdoba. Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Esquistosidad bien patente.

4.- EDAD RIFEENSE SUPERIOR - VENDIENSE (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLEPIDOBLASTICA. PIROCLASTICA EN ORIGEN (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA FELDESPATO-POTASICO SERICITA-MOSCOVITA BIOTITA EPIDOTA OPACOS OXIDOS (100–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca tobácea en origen, constituida por litoclastos finos, muy aplastados, y fenoclastos de cuarzo y feldespatos tamaño arena media a limo, embalados en una matriz arcillosa procedente de desvitrificación de la original, volcánica.

Afectada por un proceso de deformación semimetamórfico, que origina una esquistosidad de flujo con blastesis de sericita-moscovita y biotita procedentes de la desvitrificación de la matriz.

Se reconoce una segunda fase con pliegues angulares en relación con los cuales hay remobilización de feldespato potásico y depósito de epidota.

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 — BA (266)

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico? Hercinico

10.- CLASIFICACION METATOBA, METAVOLCANOCLASTITA-INTERMEDIA

META-TOBA DACITICA-RIODACITICA (309–362)

METATOBA, METADACITA

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BD	2009	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Roca volcanoclástica ácida de la Formación Malcocinado. Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca oscura de aspecto porfídico.

4.- EDAD RIFEENSE SUP. + VENDIENSE (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPORFIDICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

OLIGOCLASA-ANDESINA, CUARZO, SERICITA, MOSCOVITA, BIOTITA (100–153)

CLORITA, OPACOS, CIRCON, OXIDOS (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca tobácea ácida, constituida por fenoclastos de plagioclasa y cuarzo inferiores al milímetro, y clastos policristalinos de cuarzo, en una matriz de plagioclasa-productos arcillosos.

Afectada por una deformación semimetamórfica, que crea una grosera esquistosidad de flujo, con blastesis ~~lepo~~ sin- a tardicinemática de sericita-moscovita.

Los productos arcillosos de la matriz provienen, probablemente, de la desvitrificación de la matriz volcánica original 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 SERICITA-MOSCOVITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico? Hercínico.

10.- CLASIFICACION METATOBA, METADACITA, META-TOBA DACITICA A CUARZOANDESITICA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BD	2065	T		CO	P. Higueras
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca tobácea de la Formación Malcocinado. Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pofroclástica esquistosa.

4.- EDAD RIFEENSE SUPERIOR - VENDIENSE (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99): BLASTO-PIROCLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153): ALBITA-OLIGOCLASA, CUARZO, FELDESPATO-POTASICO, SERICITA,

(154–207): MOSCOVITA, PISTACITA, OPACOS, APATITO, ESFENA, CIRCON, OXIDOS

(208–261): S

OBSERVACIONES

Roca original tobácea, constituida por litoclastos volcánicos, bastante silíceos, de hasta 2'5-3 mm. y fenoclastos de hasta 5 mm de plagioclasa y cuarzo (escasos), embalados en una matriz arcillosa con abundantes componentes opacos.

Afectada por una deformación sinmetamórfica que origina recristalización groseramente lepidoblástica de sericita-moscovita a partir de la matriz lutítica de la roca, y blastesis de pistacita sobre plagioclasa fundamentalmente

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 SERICITA-MOSCOVITA, EPIDOTA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico ? Hercínico-

10.- CLASIFICACION METATOBA CRISTALINA-LITICA, METAVOLCANOCLASTITA-ACIDA

META-TOBA CRISTALINO-LITICA ACIDA (309–362)

Composición dacítica

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BD	2007	T		CO	P. Higueras.

2.- DATOS DE CAMPO

Conglomerado de la Formación Torreárboles. Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Roca clástica, grosera, con cantos de hasta 1 cm. Se aprecia una débil elongación de los cantos menores.

4.- EDAD VENDIENSE-OVETIENSE

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTO-PSAMITICA A PSEFITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, FELDESPATO-POTASICO, PLAGIOCLASA, FRAGMENTOS-DE-ROCA, SERICITA, MOSCOVITA, BIOTITA, OPACOS, CIRCON, APATITO, CARBONATOS, OXIDOS

OBSERVACIONES

Roca detrítica muy grosera, recristalizada.

Constituida por clastos que corresponden tanto a fragmentos de rocas, volcánicas y subvolcánicas en su totalidad, de hasta 1 cm de diámetro, y clastos monocristalinos de cuarzo y feldespatos, de tamaño arena media-gruesa.

Los fragmentos son bastante variados, textural- y composicionalmente.

Afectada por un proceso de deformación simmetamórfico, que origina recristalización groseramente lepidoblástica de sericita-moscovita de grano muy fino.

Carbonatación que se relaciona con el clasto mayor reconocible en la muestra.

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 SERICITA-MOSCOVITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínico.

10.- CLASIFICACION META MICROCONGLOMERADO

META-MICROCONGLOMERADO ARCOSICO

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:
1536	N6	B0	20	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Nivel carbonatado en Formación Pedroche. Dominio de Zafra - Alanís - Córdoba. Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca ó carbonatada bandeada.

4.- EDAD CAMBRICO INFERIOR

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

DOLOMITA CUARZO FELDESPATO-POTASICO PLAGIOCLASA MOSCOVITA OPACOS CIRCON CLORITA TURMALINA

OBSERVACIONES

Roca dolomítica muy impura recristalizada.

Aparte de la dolomita, constituyente principal de la roca, ésta contiene una notable proporción de cuarzo, feldespatos y micas, probablemente asociados junto a la dolomita.

Afectada por un metamorfismo que produce recristalización granoblástica de los componentes.

No se aprecia orientación textúrica de la roca que pueda estar relacionada con la recristalización metamórfica.

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

A

8.- ZONA METAMORFICA Poco indicativa

RECRISTALIZACION DE DOLOMITA. MOSCOVITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinico

10.- CLASIFICACION

MARMOL DOLOMITICO IMPURO

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:
1536	NG	BD	2011	T		CO	P. Higueras

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO Nivel carbonatado en sucesión detrítico-carbonatada (Formación Pedroche). Dominio de Zafra-Alanís. Córdoba. Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca carbonatada recristalizada y brechificada.

4.- EDAD CAMBRICO INFERIOR (21 – 43)

PROCEDIMIENTO: -POSICION ESTRATIGRAFICA...A -DATACION ABSOLUTA...B -DATACION PALEONTOLOGICA...C — A2 (44)

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA. BRECHIFICACION. (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

DOLOMITA CUARZO FELDESPATO-POTASICO CALCITA OXIDOS (100 – 153)

(154 – 207)

(208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca dolomítica fuertemente recristalizada. con algo de cuarzo y escaso feldespato potásico.

Calcita en fracturas. Su tinción es muy deficiente.

La recristalización es de origen metamórfico, y no se aprecia orientación ni elongación asociada alguna.

Fracturación posterior, bastante desarrollada.

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: A ? (266)

8.- ZONA METAMORFICA Poco indicativa (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínico.

10.- CLASIFICACION MARMOL DOLOMITICO (309 – 362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BD	2012	T		CO	P. Higueras
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Muestra de la Formación Tomaríbolas. Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cerro de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca detrítica-arenosa, esquistosada y microplegada.

4.- EDAD VENDIENSE-OVETIENSE (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99): BLASTOSAMITICA A GRANOLEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153): CUARZO PLAGIOCLASA SERICITA y MOSCOVITA CLORITA BIOTITA

(154–207): OPACOS CIRCON TURMALINA OXIDOS FRAGMENTOS-DE-ROCA

(208–261):

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento arenoso, ~~de~~ cuarzo-plagioclásico, con matriz relativamente abundante.

Se reconocen algunos fragmentos líticos, volcánicos

Afectada por deformación sinmetamórfica, que produce blastesis lepidoblástica de sericita-moscovita, clorita, y biotita sincinemáticas.

Pliegues tardíos suaves, reconocibles mejor en la muestra de mano.

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

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

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínico.

10.- CLASIFICACION (309–362): METAGRAUVACA 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:
1536	NG	BD	2013	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Volcanita de la Formación Malacatinado. Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de aspecto porfídico o tobáceo esquistosada y brechificada.

4.- EDAD RIFEENSE SUP. – OEMDIENSE

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPORFIDICA

COMPOSICION MINERALOGICA

OLIGOCLASA CUARZO FELDESPATO-POTASICO SERICITA, MOSCOVITA CLORITA, BIOTITA OPACOS OXIDOS

OBSERVACIONES

Roca lávica o tobácea de composición dacítica, deformada y recristalizada.

Constituido por feno-cristales o clastos de plagioclasa, de hasta 1 mm, y cuarzo, de menor tamaño, embalados en una matriz de caracteres originales inconocibles. Se reconocen también posibles fragmentos de roca.

Afectada por deformación sinmetamorfica, que crea una esquistosidad de flujo con blastesis de sericita-moscovita y clorita-biotita verdosa sin- a tardicinematicas, de grano fino.

Fracturas irregulares con remobilización del 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: **BA**

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA INCIPIENTE

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico ? Hercinico.

10.- CLASIFICACION METATOBA, METAVOLCANOCLASTITA – INTERMEDIA, METADACITA

META-LAVA O TOBA DACITICA

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:
1536	NG	BD	2014	T		CO	P. Higueras

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO Muestra de rocas básicas de la Formación Malcocinado. Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cerca de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca porfídica básica, aparentemente indeformada. Fracturillas con relleno hidrotermal.

4.- EDAD RIFEENSE SUPERIOR + VENDIENSE (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPORFIDICA (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

ANFIBOL PLAGIOCLASA FELDESPATO-POTASICO EPIDOTA CLORIT (100 – 153)

OPACOS APATITO ESFENA SERICITA-MOSCOVITA CUARZO (154 – 207)

(208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca básica porfídica, constituida por fenocristales de un anfibol monoclínico incoloro (cummingtonita ??, tremolita ??) del orden del milímetro, en una matriz cuyos cambios mineralogicos ulteriores impiden reconocer sus mineralogía y textura originales.

Afectada por metamorfismo regional, que produce blastesis de epidota, clorita, y sericita-moscovita, que no acusan orientación preferente alguna.

Fracturas irregulares con cuarzo.

Igual que en muestras precedentes, cabría implicar una alteración propilítica en los cambios mineralógicos producidos en esta 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-EPIDOTA (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico ? Hercinico.

10.- CLASIFICACION METANDESITA

META-ANDESITA PORFIDICA (309 – 362)

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BD	2015	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Metapelita fina, oscura (cuarcítica) en Formación Maleo-cuido. Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca filítica gris oscura, con fracturillas con relleno de óxidos

4.- EDAD RIFEENSE SUPERIOR + VENDIENSE (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLEPIDOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA GRAFITO SERICITA, MOSCOVITA OXIDOS C (100–153)

IRON (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento lutítico-arenoso muy rico en materia orgánica. La fracción arena, muy fina, es escasa, y algo feldespática.

Afectada por una deformación sinmetamórfica, que produce una grosera esquistosidad de flujo, con orientación de los granos y de la materia carbonosa/grafito, y una ligera orientación lepidoblástica de sericita-moscovita.

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 SERICITA-MOSCOVITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico ? Hercínico.

10.- CLASIFICACION FILITA GRAFITOSA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	N6	BD	2016	T		CO	P. Higueras.

1 5 7 9 13 15 19

2.- DATOS DE CAMPO Roca metapelítica (cuarcítica ?) en Formación Malcocinado. Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cuna de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Ritmita lutítico-arenosa, con esquistosidad de fractura perpendicular a So. Niveles arenosos granoclasificados.

4.- EDAD RIFEENSE SUPERIOR - VENDIENSE (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46 – 99): BLASTOSAMITICA CON NIVELES BLASTOPELICICOS

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

(154 – 207): IRCON

(208 – 261):

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento lutítico-arenoso, de tipo ritmita. Los niveles arenosos presentan muro neto y techo gradual, son algo feldespáticos, y presentan una grosera granoselección.

Afectada por una deformación sinmetamórfica, que origina blastesis groseramente orientada de sericita-moscovita y clorita algo más tardía. Se reconoce también una esquistosidad de fractura paralela o subparalela a la de flujo, con cuarzo removilizado.

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 Hercínico.

10.- CLASIFICACION FILITA, METAGRAUWACA

(309 – 362): FILITAS Y METAGRAUVACAS

ANALISIS QUIMICO (363) ☐ MIGMATITA (364) ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BD	2017	T		CO	P. Higueras

1 5 7 9 13 15 19

2.- DATOS DE CAMPO Volcanitas ácidas de la Formación Malacatuyo. Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca verdosa, oscura, grano medio-fino, sin deformación aparente.

4.- EDAD RIFEENSE SUPERIOR + VENDIENSE (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99): BLASTOPORFIDICA. VOLCANOCLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153): CUARZO OLIGOCLASA CLORITA-BIOTITA SERICITA-MOSCOVITA F

(154–207): ELDESPATO-POTASICO OPACOS CIRCON APATITO OXIDOS

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca volcanoclástica ácida, constituida por abundantes fenoclastos de plagioclasa y cuarzo del orden de 500-800 micras, escasos litoclastos volcánicos ácidos, y escasos granudos, embalados en matriz micro a criptocristalina muy silícea.

Afectada por metamorfismo regional, que produce recristalización en clorita de la componente ferromagnesiana de la roca, y blastesis de ~~clorita~~ sericita-moscovita de grano muy fino, sobre plagioclasa fundamentalmente.

Oxidación asociada a superficies menores de fractura.

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 Precámbrico ? Hercínico

10.- CLASIFICACION METATOBA CRISTALINA-LITICA, METADACITA

META-TOBA CRISTALINO-LITICA DACITICA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	N	G	BD2018	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Sucesión detrítico carbonatada (F. Pedroche). Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca detrítica compacta sin deformación aparente alguna.

4.- EDAD CAMBRICO INFERIOR

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA CON NIVELES BLASTOSAMITICOS

COMPOSICION MINERALOGICA

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

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento lutítico-arenoso, de fracción arena cuarzo-feldespática en proporción variable de unos niveles a otros.

La roca evidencia recristalización metamórfica de la componente lutítica, en sericita-moscovita, biotita, y clorita, groseramente 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 — B

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínico.

10.- CLASIFICACION FILITA ARENOSA

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:
1536	NG	BD	2020	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Muestra pizarrosa en Formación Torreárbolas. Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca lutítica-arenosa orientada, esquistosada, con transposición de niveles arenosos.

4.- EDAD VENDIENSE - OVETIENSE

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

PROTEROZOICO ERIOR

TEXTURA

NIVELES BLASTOSAMITICOS Y BLASTOPELITICOS

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA SERICITA, MOSCOVITA CLORITA OPACOS C

IRCON TURMALINA ESFENA OXIDOS BIOTITA

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento lutítico-arenoso, laminado. La fracción arena es muy heterométrica, de tamaño medio a muy fino, y es algo feldespática.

Afectada por una deformación sinometamórfica, que crea una esquistosidad de flujo ligeramente oblicua a So, con blastesis de sericita-moscovita y escasa clorita.

Se reconocen nodulillos de biotita, posblemente detríticos, y en relación con fracturillas

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

10.- CLASIFICACION

FILITA ARENOSA

(Pizarra arenosa?)

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:
1536	N6	B	0202 1	T		CO	P. Higueras

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO Materiales carboníferos de la alineación magnético de Villaviciosa - La Coronada, afectados por metamorfismo de contacto

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca detrítica arenosa fina, sin orientación apreciable.

4.- EDAD CARBONIFERO INFERIOR (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA, DECUSADA (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO SERICITA-MOSCOVITA CLORITA BIOTITA FELDESPATO-P (100 – 153)

OTASICO OPACOS ESFENA CIRCON OXIDOS (154 – 207)

(208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento lutítico-arenoso, groseramente laminado. Fracción arena cuarcítica, tamaño fino-muy fino.

Afectada por un proceso de metamorfismo de contacto, que produce blastesis granoblástica, decusada, de sericita-moscovita, clorita y biotita (posteriormente retrogradada y oxidada)

Abundantes venillas con cuarzo (escaso) y feldespato potásico.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Tardi a posthercínico

10.- CLASIFICACION CORNEANA (309 – 362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BD	2022	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Roca de silicato cálcico. Materiales carboníferos de la alineación magmática de Villanueva - La Coronada, afectados por metamorfismo de contacto

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca verdosa, fina, con grosera orientación (laminación ?) posiblemente primaria.

4.- EDAD CARBONIFERO INFERIOR

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

EPIDOTA ANFIBOL CUARZO OPACOS OXIDOS

OBSERVACIONES

Roca constituida fundamentalmente por anfíbol verde-azul y epidota, con cuarzo minoritario; originada por metamorfismo de contacto inducido por el granito de Peñas Pardas sobre rocas carbonatadas del Carbonífero de la alineación magmática.

Oxidación ulterior. bastante importante

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

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

8.- ZONA METAMORFICA EPIDOTA-ANFIBOL

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Tardi- a posthercínica. Postcarbonífero inferior

10.- CLASIFICACION

CORNEANA

Roca de silicatos cálcicos (skarn)

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:
1536	NG	BD	2023	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Conglomerado del Carbonífero. Alineación magnética de Villaviciosa - La Coronada. Proximidad del granito de Peñas Pardas.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Conglomerado fino, de aspecto indeformado.

4.- EDAD CARBONIFERO INFERIOR

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSEFITICA MATRIZ BLASTOSAMITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

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

OBSERVACIONES

Roca conglomerática fina, constituida en su mayor parte por clastos de Formación de Azuaga: filitas, filitas arenosas, metagravacas. También se reconocen clastos de cuarzitas, y de cuarzo volcánico, con golfos de corrosión muy desarrollados.

La matriz es arenosa, ferruginosa, y comporta, a su vez, una matriz lutítica que aparece recristalizada en sericita - moscovita de grano muy fino, en condiciones propias de la parte inferior del grado muy bajo.

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 SERICITA-MOSCOVITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Tardi- a posthercinico

10.- CLASIFICACION METACONGLOMERADO

META?-CONGLOMERADO

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	N6	BD	2027	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Conglomerado de base del Carbonífero de la alineación magmática de Villaviciosa - La Coronada, próximo a zona de fractura.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Conglomerado brechificado. Cantos estructurados tipo Formación Azuaga.

4.- EDAD CARBONIFERO INFERIOR

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BRECHOIDE

COMPOSICION MINERALOGICA

FRAGMENTOS DE ROCAS, CUARZO PLAGIOCLASA SERICITA, MOSCOVITA BIOTITA OPACOS CIRCON APATITO FELDESPATO-POTASICO CARBONATOS

OBSERVACIONES

Roca conglomerática, constituida casi exclusivamente por cantos estructurados y metamorfisados de Formación de Azuaga, y algún canto cuarcítico anguloso. Matriz prácticamente inexistente.

Afectada por brechificación intensa, que produce abundantes fracturas en relación con las cuales se produce depósito de óxidos, feldespato potásico, y carbonatos.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO A - DE CONTACTO; B - DINAMICO; C - DE SOTERRAMIENTO; D - REGIONAL; E - PLURIFACIAL: 1

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

8.- ZONA METAMORFICA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION METAMORFICO, ~~BRECHA~~

CONGLOMERADO BRECHIFICADO

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:
1536	NG	BD	2029	T		CO	P. Higueras

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO Roca detítica grosera de la Formación Malacuerda. Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca detítica grosera, feldespática, aparentemente indeformada.

4.- EDAD RIFEENSE SUPERIOR + VENDIENSE (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA, GROSERA (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

ANFIBOL, FELDESPATO-POTASICO, OPACOS, CIRCON, APATITA, SERICITA, OXIDOS (154 – 207 – 208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca arcósica con abundantes fragmentos volcánicos, típica de la Formación Torreárboles.

Afectada por deformación y metamorfismo, que produce una grosera orientación de la roca, y blastesis fundamentalmente granoblástica de clorita-biotita verdosa y anfibol verde, probablemente relacionada con metamorfismo térmico inducido por la intrusión de gabros en proximidad

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

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

8.- ZONA METAMORFICA ANFIBOL (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico? Hercínico.

10.- CLASIFICACION METAARCOSA

META-ARCOSA CON METAMORFISMO DE CONTACTO (309 – 362)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BD	2030	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Rocas básicas de la Formación Maleocinado. Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cuna de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca clara, fina, no deformada apreciablemente.

4.- EDAD RIFEENSE SUP + VENDIENSE (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPORFIDICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

ALBITA-OLIGOCLASA CLORITA-BIOTITA OPACOS APATITO CUARZO (100–153)

O FELDESPATO-POTASICO (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca porfídica, constituida por fenocristales de plagioclasa de hasta 1 mm en matriz de grano fino, groseramente orientada, y constituida por plagioclasa y clorita-biotita verdosa metamórfica.

Cuarzo-feldespato potásico-opacos (pirita) en relación con una fractura discontínua, en la que el cuarzo muestra una apreciable deformación

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

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

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA VERDOSA INCIPIENTE (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico? Hercínico

10.- CLASIFICACION METAANDESITA

META-ANDESITA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BD	2033	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Sucesión de micasquistos y cuarzoesquistos. Dominio de Valencia de las Torres - Cerro Muriano. Grupo de Sierra Albarana.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca esquistosa, con segregaciones de cuarzo paralelas a la esquistosidad. Pliegues tardíos.

4.- EDAD PRECAMBRICO-ORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLEPIDOBLASTICA, ESQUISTOSA, MICROPLEGADA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

TE BIOTITA SERICITA CLORITA OPACOS ESFENA CIRCON (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento lutítico-arenoso grosero, algo feldespático.

Afectada por una deformación principal semimetamórfica y sinesquistosa, con blastesis de moscovita sincinemática, biotita algo más tardía, y bastante escasa y granate tardicinemático, de grano fino. Segregaciones de cuarzo granoblástico paralelas a esta esquistosidad. Diversas fases tardías de difícil sistematización. Podrían producirse en este orden: esquistosidad de fractura oblicua a S1 (una o más), pliegues abiertos suaves, y esquistosidad de fractura posterior a los pliegues, y muy oblicua a las S anteriores.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA GRANATE (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico? Hercinico.

10.- CLASIFICACION

MICASQUISTO CON GRANATE (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	N6	BD	2039	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Sucesión de micaesquistos y cuarzoesquistos. Dominio de Valencia de las Torres - Cerro Muriano. Grupo de Sierra Albarana.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de tipo micaesquisto, con abundantes granates, esquistosada.

4.- EDAD PRECAMBRICO-ORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

GRANO(LEPIDO) BLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153)

CUARZO MOSCOVITA BIOTITA GRANATE PLAGIOCLASA OPACOS CI

(154–207)

RCON ESFENA CLORITA OXIDOS

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento lutítico-arenoso, grosero, algo feldespático.

Se reconoce en la muestra una deformación sincinemática con blastesis de moscovita, biotita y granate, que son en gran parte tardicinemáticos: la moscovita aparece en parte orientada, lepidoblástica, y en parte totalmente desorientada, aunque afectada por pulsaciones póstumas.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA GRANATE (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico? Hercínico?

10.- CLASIFICACION MICASQUISTO CON GRANATE (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BD	2035	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Anfibolitas en sucesión de micaesquistos y cuarzoesquistos. Dominio de Valencia de las Torres. Cerro Muriano. Grupo de Sierra Albarana.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca oscura de aspecto indeformado, levemente orientado

4.- EDAD PRECAMBRICO-ORDOVICICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99): GRANOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153): PLAGIOCLASA HORNBLENDA CUARZO BIOTITA CLORITA EPIDOTA

(154–207): SERICITA OPACOS CIRCON APATITO ESFENA

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca intermedia básica granuda en origen, metamorfizada, y con deformación muy poco patente

El proceso mas evidente es la recristalización metamórfica, que produce una primera paragenesis de plagioclasa - hornblenda - biotita ?, posteriormente retrogradada a clorita - epidota - 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

BA (266)

8.- ZONA METAMORFICA HORNBLENDA. RETROGR. A CLORITA-EPIDOTA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico ? Hercínico ?

10.- CLASIFICACION ANFIBOLITA (309–362)

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	N6	B	D2036	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Rocas básicas en Formación Malcocinado. Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca oscura. tipo volcanita, orientada.

4.- EDAD RIFEENSE SUP.-VENDIENSE

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPORFIDICA, ORIENTADA

COMPOSICION MINERALOGICA

OLIGOCLASA, FELDESPATO-POTASICO BIOTITA CLORITA CALCITA

OPACOS VIDRIO APATITO CUARZO

OBSERVACIONES

Roca producto del metamorfismo y deformación de una volcanita andesítica, porfídica, con matriz parcialmente vítrea. y fenocristales y matriz constituidos fundamentalmente por plagioclasa sódica ~~de~~ (mas calcica en origen)

Afectada por deformación sinmetamórfica, que produce blastesis lepidoblástica de clorita. con biotita algo mas tardía, y descalcificación de la plagioclasa, que produce calcita, la cual se segrega a fracturillas irregulares que en conjunto definen una alineación oblicua a la esquistosidad 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: **B**

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico? Hercínico.

10.- CLASIFICACION META-ANDESITA ~~METANDESITA~~

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:
1536	NG	BD	2042	T		CO	P. Higueras

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO Muestra de la Formación de Azuaga. Dominio de Sierra Albarana.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca filítica, en parte arenosa. So muy transpuesta.

4.- EDAD PRECAMBRICO-ORDOVICICO (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46 – 99): GRANOLEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100 – 153): CUARZO SERICITA y MOSCOVITA BIOTITA CLORITA OPACOS CIRCON

(154 – 207): ESFENA RUTILO OXIDOS

(208 – 261):

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento lutítico-arenoso; se reconocen dos zonas bien diferentes: una muy arenosa, bastante homogénea, y otra con predominio de lutita, con charnelas y fragmentos de flancos transpuestos. Entre ambas existe una segregación de cuarzo, reconocible de visu en la lámina.

Se reconoce en la muestra al menos una deformación sinmetamórfica, que origina ~~en lo~~ una esquistosidad de flujo, con especial desarrollo en los tramos pelíticos. Esta esquistosidad sería ligeramente oblicua a So, y, por tanto, originaría las transposiciones reconocibles en la muestra. Blastesis de sericita-moscovita, biotita y clorita, 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 — B (266)

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico y/o hercinico.

10.- CLASIFICACION FILITA ARENOSA

FILITA CON NIVELES CUARCITICOS (309 – 362)

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	BD	2043	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Muestra de la Formación de Azuaga. Dominio de Sierra Albarana.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca laminada, moteada. de la Formación de Azuaga. ó Carbonífero.??

4.- EDAD PRECAMBRICO-ORDOVICICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA MACULOSA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA CLORITA, BIOTITA OPACOS TURMALINA CIRCON ESFENA OXIDOS

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento laminado fino a muy fino, de composición grauváquico-feldespática, con nivelillos especialmente ricos en plagioclasa.

Afectado por metamorfismo de contacto, que produce recristalización granoblástica de la matriz en clorita-biotita verdosa, y textura tipo maculoso, con concentración de éstos.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO: A

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

7.- GRADO DE METAMORFISMO: AB

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

8.- ZONA METAMORFICA CLORITA-BIOTITA VERDOSA INCIPIENTE

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS TARDI A POST HERCINICO

10.- CLASIFICACION METAGRAUVACA FELDESPATICA, CORNEANA

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:
1536	NG	B	2049	T		CO	P Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Granito tipo El Alamo en proximidad de zona de fractura.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca granítica cosida de aspecto deformado. Fracturajante ~~[illegible]~~ del Valor.

4.- EDAD TARDIHERCINICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

MILONITICA (CATACLASTICA)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO OLIGOCLASA FELDESPATO-POTASICO SERICITA-MOSCOVITA OPACOS CIRCON APATITO OXIDOS

OBSERVACIONES

Roca granítica de grano medio milonitisada.

Granulación generalizada del cuarzo, y parcial de feldespatos

Fracturación y deformación cristalina de feldespatos

Acúmulos de sericita que parecen proceder de granulación - recristalización de moscovita primaria

Oxidación importante, en parte asociada a fracturillas.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA ? SERICITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Tardihercinico.

10.- CLASIFICACION GRANITO MILONITICO, BLASTOMILONITA, METAGRANITO

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:
1536	NG	RG	314	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Lutita arenosa de la unidad detrítico-carbonatada. Lutita arenosa perteneciente a la Unidad detrítico-carbonatada del Carbonífero. Carbonífero de la Cuenca del Guadiato.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca detrítica, arenosa, laminada

4.- EDAD CARBONIFERO INFERIOR

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA, ESQUISTOSA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA SERICITA, MOSCOVITA OPACOS TURMALINA CIRCON ESFENA

OBSERVACIONES

Roca detrítica, lutítico-arenosa, algo feldespática, afectada por deformación y metamorfismo, que se traduce en la creación de una esquistosidad de flujo, marcada por orientación de opacos, y blastesis sin-a tardicinemática de sericita-moscovita, de recristalización de la fracción lutítica de la roca.

Fracturillas tardías, discontinuas, con relleno 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: **A**

8.- ZONA METAMORFICA SERICITA-MOSCOVITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínico (tardi-)

10.- CLASIFICACION METAGRAUVACA FELDESPATICA (MASTOMIGMITA, METAGRAUVITA)

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:
1536	NG	5C	713	T		CO	

2.- DATOS DE CAMPO Materiales carboníferos en proximidad del contacto con pórfidos de Nava-Senano. Alineación magnética de Villaviciosa-La Coronada.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca verdosa de grano fino, con textura maculosa incipiente. Fracturas con relleno secundario.

4.- EDAD CARBONIFERO INFERIOR (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

BLASTOSAMITICA, GRANOBLASTICA-MACULOSA INCIPIENTE

COMPOSICION MINERALOGICA (100–207)

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

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento lutítico-arenoso fino, grauváquico, algo feldespático.

Afectada por metamorfismo de contacto que origina una textura "maculosa", con manchas irregulares donde se desarrolla preferentemente biotita

Fracturillas irregulares con relleno fundamentalmente de cuarzo.

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 — **B**

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS TARDI A POST-HERCINICO

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

ANALISIS QUIMICO (363) ☐ MIGMATITA (364) ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	SC	719	T		CO	

2.- DATOS DE CAMPO Materiales carboníferos parcialmente recubiertos por dacitas de la Cepeda. Alineación magnética de Villaviciosa - La Coronada.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca lutítica fracturada y oxidada.

4.- EDAD CARBONIFERO INFERIOR (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA Y BLASTOPELITICA. BRECHIFICADA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO SERICITA-MOSCOVITA CLORITA-BIOTITA OPACOS CIRCON (100–153)

N OXIDOS (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento laminado lutítico-arenoso con predominio de la fracción lutita.

La roca aparece recristalizada, con formación incipiente de texturas macrolosas en los niveles lutíticos.

La roca aparece brechificada, con aporte de opacos, posteriormente oxidados.

Algunas ~~fs~~ fisuras rellenas por cuarzo y/o clorita.

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 — **AB** (266)

8.- ZONA METAMORFICA CLORITA-BIOTITA? (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS TARDI A POST HERCINICO

10.- CLASIFICACION ~~BRECHA~~

CORNEANA BRECHIFICADA Y OXIDADA (309–362)

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	SC	744	T		CO	

2.- DATOS DE CAMPO Materiales carboníferos en proximidad de pórfidos de Navas-Serrano. Alineación magnética de Villaviciosa-da coronada.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de color verde claro, grano fino, óxidos en formas dendríticas, y epidota.

4.- EDAD CARBONIFERO INFERIOR (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

GRANOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153)

EPIDOTA GRANATE, ACTINOLITA-TREMOLITA, CALCITA OPACOS ESFENA

(154–207)

APATITO OXIDOS

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca procedente, probablemente, de sedimento carbonatado impuro, de tipo calcio-dolomítico.

Afectado por metamorfismo de contacto, con neoformación de epidota-granate-anfibol, propios de facies de corneanas hornblendicas?

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

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

8.- ZONA METAMORFICA GRANATE-EPIDOTA-ANFIBOL ACTINOLITICO (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS TARDI A POST HERCINICO

10.- CLASIFICACION BRECHA

ROCA DE SILICATOS CALCICOS (309–362)

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	SC	846	T		CO	

2.- DATOS DE CAMPO Muestra de la Formación de Azuaga. Dominio de Sierra Albarana.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca esquistosada, y con fracturas con oxidos y/o cuarzo

4.- EDAD PRECAMBRICO-ORDOVICICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLEPIDOBLASTICA; ALTERNANTE EN ORIGEN

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA MOSCOVITA SERICITA CLORITA, BIOTITA

OPACOS CIRCON ESFENA OXIDOS TURMALINA

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento laminado lutítico-arenoso, tipo siltita. Fracción arena constituida casi exclusivamente por cuarzo, tamaño arena muy fina a fina.

Afectado por una deformación semimetamorfica que origina una esquistosidad de flujo con blastesis de sericita-moscovita y clorita-biotita verdosa de grano muy fino.

Fracturación ulterior, con entrada de cuarzo, ~~oxidos~~ clorita, y oxidos. En conjunto con fracturas y fracturillas subparalelas.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA INCIPIENTE

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico y/o hercínico.

10.- CLASIFICACION FILITA, METAGRAUWACA

FILITAS Y METAGRAUWACAS ALTERNANTES

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:
1536	NG	5C	849	T		CO	

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO Rocas carboníferas, detríticas, en proximidad de granito de tipo Peñas Pardas. Alineación magnética de Villaviciosa - La Coronada.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca bandeada (laminación primaria) sin evidencias claras de metamorfismo de contacto

4.- EDAD CARBONIFERO INFERIOR (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ALTERNANCIA DE NIVELES BLASTOSAMITICOS Y BLASTOPELITICOS (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

ANDALUCITA, OPACOS CIRCON ESFENA TURMALINA OXIDOS (154 – 207)

(208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento lutítico-arenoso, laminado, con fracción arena tamaño fino, algo feldspática. Separación en niveles poco neta.

Afectado por metamorfismo de contacto, que produce blastesis granoblástica, densada, de sericita-moscovita, biotita, y clorita, y andalucita (escasa y ~~dispuesta~~ formada preferentemente en algunos niveles lutíticos)

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

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

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS TARDI A POST-HERCINICO

10.- CLASIFICACION FILITA, METAGRAUWACA

CORNEANA (309 – 362)

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	SC	910	T		CO	

2.- DATOS DE CAMPO Tramos detríticos-pizarrosos en el Complejo Volcánico de Evillas - El Paredón. Alineación magnética de Villaviciosa - La Coronada.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Laminación bien patente. Evidencias de metamorfismo de contacto (moteado en algunos niveles)

4.- EDAD CARBONIFERO INFERIOR

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ALTERNANCIA DE NIV. BLASTO-SAMITICOS Y -PELITICOS

COMPOSICION MINERALOGICA

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

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento lutítico-arenoso, feldespático, laminado, fino.

Afectado por metamorfismo de contacto, que origina recristalización / neoformación de sericita-moscovita y clorita-biotita verdosa granoblásticas.

Pequeñas fisuras con óxidos

Pequeños microplegues que afectan solo en parte a los niveles lutíticos y grauváquicos.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA (INICIO)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS TARDI A POST HERCINICO

10.- CLASIFICACION FILITA, ~~METAGRAUWACA~~

ALTERNANCIA DE PIZARRAS / FILITAS Y METAGRAUVACAS

(Corneana)

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:
1536	NG	SC	912	T		CO	

2.- DATOS DE CAMPO Formación Malcocinado al NE del Eje Magnético. Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca esquistosa. porfídica en origen.

4.- EDAD RIFEENSE SUP. - VENDIENSE (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

BLASTOPORFIDICA. LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–207)

PLAGIOCLASA CLORITA OPACOS ESFENA CUARZO FELDESPATO-POTASICO SERICITA CARBONATOS, OXIDOS

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca original tobácea. deformada y metamorfisada. constituida fundamentalmente por plagioclasa y fragmentos cuarcíticos (mucho mas escasos). embalados en matriz clorítica de origen metamórfico.

Afectada por una deformación sinmetamórfica, con blastesis lepidoblástica de clorita que define una esquistosidad de flujo.

Esta esquistosidad está posteriormente microplegada, crenulada. con desarrollo incipiente de una esquistosidad espaciada.

Opacos diseminados, oxidados, bastante abundantes.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA CLORITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precambrico? Hercínico.

10.- CLASIFICACION METATOBA, METAANDESITA

META-TOBA ANDESITICA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	SC	918	T		CO	

2.- DATOS DE CAMPO Tramos detríticos groseros en Formación Malcocinado. Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cuna de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca detrítica con orientación poco patente

4.- EDAD RIFEENSE SUPERIOR - VENDIENSE (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99): BLASTOSAMITICA. ESQUISTOSIDAD IRREGULAR

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

(154–207): FRAGMENTOS DE ROCAS, CIRCON, OPACOS, TURMALINA OXIDOS

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca detrítica grosera, constituida por una fracción arena tamaño medio-gruesa, muy feldespática, embalada en una matriz lutítica que supera el 15% del total de la roca. Se reconocen algunos fragmentos volcánicos finos.

Afectada por deformación y metamorfismo, que produce una esquistosidad irregular, y blastesis de sericita-moscovita y clorita-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 B ? (266)

8.- ZONA METAMORFICA CLORITA-BIOTITA?? (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico? Hercínico.

10.- CLASIFICACION METATOBA / METAARKOSA

METAGRAUVACA FELDESPATICA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	SC	960	T		CO	

2.- DATOS DE CAMPO Tramos arcósicos en Formación Maleccuado. Dominio de Zafra-Alamís-Córdoba. Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca detítica grosera. So reconocible. Sin orientación tectónica apreciable.

4.- EDAD RIFEENSE SUPERIOR + VENDIENSE (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

FELDESPATO-POTASICO, CUARZO, PLAGIOCLASA, SERICITA, MOSCOVITA, CLORITA, BIOTITA, FRAGMENTOS-DE-ROCAS, OPACOS, CIRCON (100–207)

ESFENA, OXIDOS (208–261)

OBSERVACIONES

Roca detítica, arenosa, tamaño medio, muy feldespática, poco redondeada, bastante heterométrica, y con fragmentos de roca, fundamentalmente de origen volcánico; igualmente el cuarzo evidencia texturalmente un origen similar.

Deformación y metamorfismo, que origina una muy grosera esquistosidad, y blastesis de sericita-moscovita y clorita-biotita verdosa incipiente.

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 — **AB** (266)

8.- ZONA METAMORFICA CLORITA-BIOTITA? (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico? Hercínico.

10.- CLASIFICACION

METAARCOSA (309–362)

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	N6	5C	962	T		CO	

1 5 7 9 961-2 13 15 19

2.- DATOS DE CAMPO Muestra de materiales carboníferos, de la alineación magmática de Villaviciosa - La Coronada.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca con un ligero moteado, verdosa, de grano fino.

4.- EDAD CARBONIFERO INFERIOR (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, PLAGIOCLASA SERICITA CLORITA, OPACOS, CIRCON APATITO, ESFENA, FELDESPATO-POTASICO, OXIDOS (100–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca clástica arenosa, fina, cuarcítica con una cierta proporción de plagioclasa, con escasa matriz sericítica desigualmente repartida.

La matriz aparece ligeramente recristalizada, y los granos detríticos cementados, lo cual es indicativo de un cierto metamorfismo de contacto.

Feldespato potásico epigenético correspondiente a un aporte tardío.

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 — A (266)

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS TARDI- A POST- HERCINICO

10.- CLASIFICACION METACUARZOARENITA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	SC	981	T		CO	

2.- DATOS DE CAMPO Muestra de la Formación Malcocinado. Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca verdosa porfídica sin orientación apreciable.

4.- EDAD RIFEENSE SUP. + VENDIENSE (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTO? PORFIDICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

OLIGOCLASA CLORITA EPIDOTA OPACOS APATITO CALCITA CLORITA EPIDOTA FELDESPATO-POTASICO OXIDOS (100–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca básica porfídica, constituida por fenocristales de plagioclasa en matriz vítrea, que ha recristalizado, con neoformación de clorita-calcita-epidota-oxidos, indicativos de un metamorfismo de grado muy bajo, confirmado por el contexto en que aparece la muestra.

Fracturas irregulares con relleno por clorita o calcita, o epidota, o feldespato potásico.

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-EPIDOTA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico ? Hercínico.

10.- CLASIFICACION META-ANDESITA METAANDESITA (309–362)

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	N6	SC	983	T		CO	

(1–4, 5–6, 7–8, 9–12, 13–14, 15–18, 19–20)

2.- DATOS DE CAMPO Muestra de la Formación Malcocinado. Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca esquistosa porfídica, de color verde. Suave microplegado de la esquistosidad

4.- EDAD RIFEENSE SUPERIOR - VENDIENSE (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTO-PORFIDICA; DEFORMACION DINAMICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

PLAGIOCLASA CUARZO CLORITA OPACOS CALCITA OXIDOS (100–153)

(154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca porfídica en origen, de composición intermedia, constituida por ~~feno~~cristales plagioclasa que forma fenocristales y matriz, cuarzo escaso (matriz) y clorita lepidoblástica, producto de recristalización metamórfica de los ferromagnesianos originales de la roca, irreconocibles. También la calcita sería de origen metamórfico, procedería de descarbonatación de la plagioclasa. Esta deformación presentaría una notable componente dinámica.

Micropliegues tardíos de la esquistosidad

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

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

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico, ? Hercínico.

10.- CLASIFICACION META-ANDESITA (309–362)

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	SC	1011	T			P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Muestra de la Formación Malcocinado. Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca esquistosa de colores verdosos y morados, de aspecto tobáceo.

4.- EDAD RIFEENSE SUPERIOR VENDIENSE

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ESQUISTOSA, PORFIROCLASTICA EN ORIGEN

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA EPIDOTA, ANFIBOL-FIBROSO CLORITA OPACOS APATITO OXIDOS SERICITA

OBSERVACIONES

Roca original de carácter tobáceo, ácida, con fenoclastos de cuarzo y plagioclasa en matriz muy fina con desvitrificación y recristalización metamórfica, que ~~pueda~~ se caracteriza por la asociación cuarzo-sericita-epidota-anfibol (actinolita-tremolita)

Esta recristalización es sin- a tardicinemática respecto a una fase de deformación que origina una esquistosidad de flujo, materializada por elongación de cuarzo, orientación de sericita y anfibol, y bandeado litológico

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

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

8.- ZONA METAMORFICA EPIDOTA-ANFIBOL

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico? Hercínico.

10.- CLASIFICACION METATOBA-ACIDA

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:
1536	NG	SC	1014	T		CO	
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Muestra de la Formación Malcocinado. Dominio de Zafra-Alamis-Córdoba. Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pelítica verdosa brechificada.

4.- EDAD RIFEENSE SUP. + VEDIENSE (ERIOR) (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

BRECHOIDE; BLASTO?- PELITICA Y SAMITICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–207)

CUARZO, FELDESPATO-POTASICO, PLAGIOCLASA, SERICITA, MOSCOVITA, OPACOS, CIRCON, OXIDOS, BARITA

OBSERVACIONES (208–261)

Roca procedente de sedimento lutítico con niveles grauváquicos, algo feldespáticos, de grano fino a muy fino.

Deformación y metamorfismo incipientes (grado muy bajo- anquimetamorfismo), con recristalización lepidoblástica de sericita.

Brechificación importante, con relleno de fracturas por cuarzo, feldespato potásico, óxidos y barita.

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): SERICITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS TARDI-HERCINICO

10.- CLASIFICACION PRARRA METAGRAUWACA

PIZARRA CON NIVELES GRAUVAQUICOS BRECHIFICADA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) ☐ MIGMATITA (364) ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	N6	SC	1092	T		CO	

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO Muestra de la Formación de Azuaga. Dominio de Sierra Albarana, al SW de la alineación magnética.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca bandeada, con niveles cuarcíticos y esquistosos.

4.- EDAD PRECAMBRICO-ORDOVICICO (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA ELONGADA, ESQUISTOSA (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

(208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento laminado arenoso-lutítico, con niveles muy ricos en feldespatos, y contenido variable de matriz lutítica; los accesorios se concentran preferentemente en algunos niveles en que llegan a ser frecuentes.

Deformación y metamorfismo que origina un bandeado tectónico, con orientación de biotita de neoformación metamórfica, y elongación de cuarzo y feldespatos.

Las plagioclasas aparecen en parte removilizadas a venillas.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico y/o Hercínico.

10.- CLASIFICACION

CUARCITA FELDESPATICA, 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:
1536	NG	5C	1300	T		CO	

2.- DATOS DE CAMPO Formación Malcocinado. Tramo detrítico grosero. Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca cuarzo-feldespática, esquistosa, con abundantes diferenciados de cuarzo.

4.- EDAD RIFEENSE SUPERIOR - VENDIENSE

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA. SEGREGACIONES GRANOBLASTICAS DE CUARZO

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, FELDESPATO-POTASICO, PLAGIOCLASA, SERICITA, MOSCOVITA, BIOTITA, OPACOS, CIRCON, FRAGMENTOS DE ROCAS, OXIDOS

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento arenoso grosero (grano medio), cuarzo-feldespático, con abundantes fragmentos de roca (en parte volcánicos), y con moscovita detrítica como componentes de la fracción arena, y con matriz lutítica que supera el 15% del total de la roca.

Deformación y metamorfismo que se materializa en una esquistosidad de flujo con blastesis orientada de sericita, y segregación de cuarzo paralelo a la esquistosidad.

Otra fase de microplegado que afecta a las segregaciones. Biotita verdosa en agregados, asociada a fracturas.

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 SERICITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico? Hercínico.

10.- CLASIFICACION

METAGRAUVACA ARKOSICA

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:
1536	NG	SC	1487	T		CO	

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO Niveles pizarrosos en Formación Malcocinado. Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pizarrosa de color marrón, laminada. Se reconocen S_0 y S_1.

4.- EDAD RIFEENSE SUPERIOR – VENDIENSE (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ESQUISTOSA. ALTERNANCIA DE NIVELES BLASTO-PELITICOS Y SAMITICOS (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

OPACOS CIRCON ESFENA TURMALINA OXIDOS (154 – 207)

(208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento laminado, con niveles lutíticos y arenoso-grauváquicos, algunos de los cuales muestran gradoselección.

Afectado por una fase de deformación simetamórfica que origina una esquistosidad muy oblicua a S_0, mas espaciada en los niveles areníticos, que viene definida por blastesis de sericita-moscovita y clorita-biotita lepidoblásticas. Se reconoce una blastesis póstuma de moscovita de mayor cristalinidad tardi- o postcinemática, desorientada.

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 — AB? (266)

8.- ZONA METAMORFICA INICIO DE BIOTITA (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico? Hercínico.

10.- CLASIFICACION PIZARRA CON NIVELES META-ARENITICOS (309 – 362)

ANALISIS QUIMICO (363) ☐ MIGMATITA (364) ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	5C	1495	T		CO	

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO Rocas ácidas de la Formación Malcocinado. Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca volcanoclástica esquistosa.

4.- EDAD RIFEENSE SUP. - VENDIENSE (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ESQUISTOSA, PORFIROCLASTICA (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, SERICITA, MOSCOVITA, CLORITA, ALBITA, FELDESPATO-POTASICO, OPACOS, ESFENA, CIRCON, FRAGMENTOS DE ROCA, OXIDOS (100 – 153; 154 – 207)

(208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca original tobácea ácida, con fenoclastos de cuarzo plagioclasa, y feldespato potásico, y ~~fra~~ litoclastos correspondientes a granito de grano fino, y rocas volcánicas ácidas desvitrificadas, fundamentalmente.

Deformación y metamorfismo, con blastesis sincinemática de sericita-moscovita lepidoblástica.

Clorita, cuarzo, feldespato potásico y opacos (oxidados) en relación con fracturas.

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 SERICITA-MOSCOVITA (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico ? Hercínico.

10.- CLASIFICACION METATOBA ACIDA (309 – 362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	N6	5C	1497	T		CO	

2.- DATOS DE CAMPO Niveles detríticos groseros (arcósicos) en Formación Malcocinado. Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cuño de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca detrítica cuarzo-feldespática, esquistosa.

4.- EDAD RIFEENSE SUP. - VENDIENSE (Eocámbrico)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA. ESQUISTOSA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA, FRAGMENTOS-DE-ROCAS, SERICITA, MOSCOVITA OPACOS CIRCON ESFENA CLORITA, BIOTITA OXIDOS TURMALINA

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento arenoso grosero, rico en matriz sericítica.

Fracción arena constituida por cuarzo (con formas volcánicas frecuentes). plagioclasa, moscovita detrítica y fragmentos de rocas ígneas ácidas, fundamentalmente volcánicas.

La matriz sericítica supera el 15% del total de la roca.

Una fase de deformación sinesquistosa y sinmetamórfica, de grado muy bajo.

Fracturillas con cuarzo y clorita-biotita

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

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

8.- ZONA METAMORFICA SERICITA-MOSCOVITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS HERCINICO Precámbrico?

10.- CLASIFICACION METAGRAUVACA, VOLCANOCLASTITA

META-GRAUVACA ARCOSICA VOLCANOCLASTICA

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:
1536	N6	5C	1498	T		CO	

2.- DATOS DE CAMPO Tramos detríticos groseros en (arcósicos) en Formación Malcocinado. Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cuna de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca cuarzo-feldespática esquistosa.

Pa

4.- EDAD RIFEENSE SUPERIOR + VENDIENSE (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, SERICITA, MOSCOVITA, FRAGMENTOS-DE-ROCA, OPACOS, ESFENA, CIRCON, TURMALINA (100–207)

OXIDOS (208–261)

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento arenoso grosero, cuarzo-feldespática, con frecuentes fragmentos de rocas, de origen volcánico en su mayor parte, y con matriz sericítica que no llega a constituir el 15 % del total de la roca. Clastos muy angulosos, con formas propias de corrosión volcánica en algunos casos.

Deformación sinmetamórfica que produce blastesis lepidoblástica de sericita-moscovita, que define una esquistosidad de flujo.

Microplegado suave ulterior

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 SERICITA-MOSCOVITA (268–308)

METAGRAUVACA VOLCANOCLASTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico > Hercínico.

10.- CLASIFICACION

METAARCOSA (309–362)

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	N6	5C	1500	T		CO	

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO Rocas ácidas en Formación Maleocinado. Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca esquistosa tobácea con porfroclastos de hasta 4 mm.

4.- EDAD RIFEENSE SUP + VENDIENSE (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ESQUISTOSA PORFIROCLASTICA (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, ALBITA-OLIGOCLASA, SERICITA, MOSCOVITA, CLORITA, OPACOS, CIRCON, APATITO, CALCITA, OXIDOS, EPIDOTA, FRAGMENTOS DE ROCAS (100 – 153 / 154 – 207 / 208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca volcanoclástica ácida, constituida por fenoclastos de plagioclasa y cuarzo, y litoclastos correspondientes a:

- Rocas microcristalinas con cuarzo, plagioclasa, y opacos abundantes.
- Vidrios volcánicos ácidos desvitrificados.
- Granitoides
- Rocas volcánicas o subvolcánicas porfídicas, ácidas.

La matriz sería vítrea a microcristalina en origen evidenciando desvitrificación

Una fase de deformación sinmetamórfica y sinesquistosa, con blastesis de sericita-moscovita y clorita.

Fracturas irregulares con relleno de calcita, clorita, y cuarzo.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA SERICITA-MOSCOVITA (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico? Hercínico.

10.- CLASIFICACION METATOBA-ACIDA (309 – 362)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	SC	1504	T		CO	

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO Conglomerados en Formación Malcocinado. Dominio de Zafra - Alanís - Córdoba. Gu Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca esquistosa, sericítica, con clastos de hasta 1 cm.

4.- EDAD RIFEENSE SUPERIOR + VENDIENSE (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ESQUISTOSA. BLASTOSEFITICA (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, MOSCOVITA, SERICITA, BIOTITA, CLORITA, OPACOS, ESFENA, CIRCON, OXIDOS (100 – 207)

(208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca detrítica en origen, con aportes de diversa naturaleza pero con abundancia de material volcanoclástico.

Clastos monocristalinos de cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico y biotita.

Fragmentos correspondientes a agregados granoblásticos de cuarzo, rocas ígneas microgranudas o desvitrificadas, y rocas pizarrosas sericíticas o cuarzo-sericíticas.

Una fase de deformación sinmetamórfica, y sinesquistosa, con blastesis de moscovita-sericita y biotita-clorita. Los porfiroblastos de biotita aparecen sustituidos por agregados granoblásticos de biotita verdosa.

Una fase posterior con micropliegues.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico? Hercínico.

10.- CLASIFICACION METACONGLOMERADO TUFACEO, META-CONGLOMERADO VOLCANOCLASTICO (309 – 362)

Posible toba muy grosera.

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	N6	5C	1506	T		CO	

2.- DATOS DE CAMPO Sucesión de esquistos y cuarzoesquistos con cuarzitas negras. Dominio de Valencia de las Torres - Cerro Muriano. Grupo de Córdoba - Fuentobejuna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca esquistosa moscovítica microplegada con pequeños ~~porfiro~~blastos de granate

4.- EDAD RIFEENSE MEDIO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

GRANOLEPIDOBLASTICA. PORFIROBLASTICA. MICROPLEGADA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–207)

MOSCOVITA, CUARZO, GRANATE, BIOTITA, SILICATOS-DE-ALUMINIO, OPACOS, CIRCON, TURMALINA, ESFENA, CLORITA, SERICITA, OXIDOS.

OBSERVACIONES (208–261)

Roca procedente de sedimento lutítico-arenoso aluminoso. Afectada por deformación y metamorfismo, con blastesis de moscovita y biotita lepidoblásticas que definen una esquistosidad de flujo, granate tardi a postcinemático, y silicatos de aluminio (andalucita?) que están en su mayor parte alterados a sericita y clorita.

Se aprecia una fase dinámica con pequeñas transposiciones, que sería anterior a la que genera los microplegues.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA GRANATE (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico? Hercínico.

10.- CLASIFICACION MICASQUISTO CON GRANATE (CON MILONITIZACION) (309–362)

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	SC	1509	T		CO	

2.- DATOS DE CAMPO Sucesión de esquistos y cuarzoesquistos con cuarcitas negras. Dominio de Valencia de las Torres - Cerro Muriano. Grupo de Córdoba - Fuenteobejuna.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca esquistosa de grano fino, aparentemente de baja cristalinidad.

4.- EDAD RIFEENSE MEDIO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ESQUISTOSA. GRANOLEPIDOBLASTICA. MILONITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO BIOTITA MOSCOVITA PLAGIOCLASA SILICATOS-DE-ALUM

INIO OPACOS CIRCON ESFENA FELDESPATO-POTASICO OXIDOS

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento lutítico arenoso, afectado por un proceso de metamorfismo regional en condiciones de grado bajo - medio, con blastesis de cuarzo, moscovita, biotita, y posibles silicatos de aluminio.

Posteriormente estaría afectado por una fase milonítica, con trituración de todos los componentes y formación de abundante mica incolora, sericítica, a partir de la moscovita y de los silicatos de aluminio.

Diferenciados granoblásticos de cuarzo

Fracturas tardías con óxidos, feldespato potásico, biotita, clorita o cuarzo.

Microplegues tipo "kink bands".

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

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

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA AL MENOS

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico? Hercínico

10.- CLASIFICACION

ESQUISTO MOSCOVITICO, MILONITA

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:
1536	NG	SC	1513	T		CO	

2.- DATOS DE CAMPO Rocas ácidas en Formación Maloeinado. Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cuna de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca silícea esquistosa, con diferenciados de cuarzo.

4.- EDAD RIFEENSE SUPERIOR + VENDIENSE

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLEPIDOBLASTICA. DIFERENCIADOS DE CUARZO DEFORMADOS

COMPOSICION MINERALOGICA

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

OBSERVACIONES

Roca volcánica ácida mayoritariamente en origen. Afectada por una fase de deformación sinmetamórfica, con desvitrificación, orientación, blastesis de sericita-moscovita lepidoblástica, y segregación de cuarzo según la esquistosidad formada.

Microplegues tardíos, y un sistema de fracturas rellenas por minerales secundarios que pueden representar una esquistosidad de fractura.

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 SERICITA-MOSCOVITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico? Hercínico.

10.- CLASIFICACION

META-RIOLITA | METARIOLITA

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:
1536	N6	5C	1552	T		CO	

2.- DATOS DE CAMPO Materiales cuarcíticos en Formación Malcocinado. ~~Grupo~~ Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca esquistosa fina, sericítico-clorítica, con pirita diseminada.

4.- EDAD RIFEENSE SUPERIOR + VENDIENSE (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ESQUISTOSA, GRANOLEPIDOBLASTICA, MICROPLEGADA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

OPACOS ESFENA APATITO PIRITA CLORITOIDE? OXIDOS (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca procedente de material detrítico de grano fino, probablemente de cuarcítico, con pequeños agregados granoblásticos de cuarzo procedentes de porfiroclastos.

Diseminación de cubos de pirita de hasta 2-3 mm.

Una fase de deformación sinmetamórfica y sinesquistosa, con blastesis de sericita-moscovita sinocinemática y clorita-biotita verdosa sin- a tardicinemática.

Cremulación suave, poco manifiesta, posterior.

Los cristales de pirita producen sombras de presión en que cristalizan cuarzo, biotita, y cloritoide.

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

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

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico? Hercínico.

10.- CLASIFICACION

META-CINERITA METACINERITA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	SC	1553	T		CO	

2.- DATOS DE CAMPO Formación Malcocinado. Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca esquistosa sericítico-clorítica.

4.- EDAD RIFEENSE SUPERIOR - VENDIENSE (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ESQUISTOSA. GRANOLEPIDOBLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

SFENA, APATITO, FELDESPATO-POTASICO, CIRCON, OXIDOS (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca procedente de material arenítico o tobáceo fino, con porfroclastos de plagioclasa, cuarzo y feldespato potásico; los de cuarzo muestran formas de corrosión a menudo muy desarrolladas. Mineralización de pirita concentrada en algunos bandos.

Se reconocen dos fases de deformación:

- Una primera sinmetamórfica y sinesquistosa, con blastesis de sericita-moscovita y clorita que alternan en cuanto a abundancia de unos bandos a otros.
- Una segunda con micropliegues que localmente llevan asociada una esquistosidad espaciada, oblicua a la de flujo.

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 Precámbrico? Hercínico.

10.- CLASIFICACION METACINERITA, METATOBA

META- CINERITA O TOBA FINA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	N6	5C	1554	T		CO	

1 5 7 9 13 15 19

2.- DATOS DE CAMPO Rocas básicas en F. Malcocinado. Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cuna de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca volcánica porfídica y vacuolar. Albitas, de hasta 3-4 mm.

4.- EDAD RIFEENSE SUPERIOR VENDIENSE (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPORFIDICA. VACUOLAR (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

OLIGOCLASA ANFIBOL OPACOS ESFENA APATITO CLORITA EPIDOTA (100–153)

CUARZO CALCITA ALBITA SERICITA (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca volcánica porfídica-fluidal en origen, con fenocristales idiomorfos de plagioclasa en matriz de grano muy fino con microcristales de plagioclasa y ferromagnesianos. Probablemente el anfibol actual-mente primario (actinolítico) no sea primario.

Las plagioclasas están parcialmente alteradas a sericita, calcita y epidota.

El o los ferromagnesianos original están reemplazado por actinolita-clorita-esfena, con epidota y calcita más escasos.

Vacuolas llenas de epidota, albita, clorita y calcita en diversas proporciones.

Fracturación acusada de la roca, con remobilizaciones

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 ACTINOLITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico? Hercínico.

10.- CLASIFICACION META-ANDESITA METAANDESITA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	5C	1555	T		CO	

2.- DATOS DE CAMPO Materiales detríticos groseros arcósicos, en FORMACION Maleocinado. Dominio de Zafra-Alamís-Córdoba. Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pizarrosa con niveles mas arenosos o mas sericítico-arcillosos.

4.- EDAD RIFEENSE SUPERIOR - VENDIENSE (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ESQUISTOSA. BLASTOSAMITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, SERICITA, MOSCOVITA, BIOTITA, OPACOS, TURMALINA, CIRCON, APATITO, ESFENA, FRAGMENTOS-DE-ROCAS, OXIDOS (100–153; 154–207; 208–261)

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento arenoso fino, cuarzo-feldespático, con matriz sericítica. La fracción arena comporta fragmentos de origen volcánico, relativamente escasos.

Se reconocen dos fases de deformación:

- Una primera sinmetamórfica y sinesquistosa, con blastesis lepidoblástica de sericita-moscovita, y de biotita tardi- a postcinemática, desorientada. Se reconocen trasposiciones de niveles arenosos en relación con esta fase.
- Una segunda de microplieques.

Fracturas tardías con óxidos y feldespato potásico

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

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

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico? Hercínico.

10.- CLASIFICACION META-GRAUVACA ARCOSICA METAGRAUVACA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	N6	5C	1572	T		CO	

2.- DATOS DE CAMPO Formación Malcocinado. Dominio de Zafra-Alanís. - Córdoba. Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pizarrosa brechificada.

4.- EDAD RIFEENSE SUPERIOR + VENDIENSE

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ESQUISTOSA LEPIDOBLASTICA BRECHIFICADA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO SERICITA PLAGIOCLASA OPACOS ESFENA APATITO FELD ESPATO-POTASICO OXIDOS BIOTITA-CLORITA

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento lutítico-arenoso fino.

Afectada por tres fases de deformación:

- Una primera sinmetamorfica y sinesquistosa, con blastesis de sericita-moscovita y clorita-biotita, ambas de grano muy fino.
- Una segunda con suave microplegado
- Una tercera con brechificación importante

Fracturillas con cuarzo-feldespato potásico.

Oxidación importante en relación con la brechificación.

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: AB

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA MUY INCIPIENTE

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico? Hercínico

10.- CLASIFICACION PIZARRA y FILITA BRECHIFICADA

METAGRAUWACA

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:
1536	NG	SC	15791	T		CO	

1 5 7 9 13 15 19

2.- DATOS DE CAMPO Rocas básicas en F. Malocinado (ORTA LOAI). Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca porfídica esquistosa, de color verde oscuro.

4.- EDAD RIFEENSE SUPERIOR + VENDIENSE (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99): BLASTOPORFIDICA. ESQUISTOSIDAD INCIPIENTE

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153): ALBITA-OLIGOCLASA, CLORITA, SERICITA, MOSCOVITA, CUARZO, OPACOS

(154–207): CALCITA, ANKERITA, ESFENA, FELDESPATO-POTASICO, OXIDO

(208–261): S

OBSERVACIONES

Roca porfídica fluidal en origen, con plagioclasa como fenocristales, y microcristales de la matriz como único mineral primario mayoritario heredado, y que está parcialmente reemplazado por calcita y sericita.

El ferromagnesiano está totalmente reemplazado por clorita fundamentalmente.

Calcita y ankerita abundantes, de liberación de Ca de plagioclasa, y Fe de ferromagnesianos.

Una fase de deformación sinesquistosa y sinmetamórfica. Esta esquistosidad está posteriormente deformada.

Fracturas con removilización, y depósito de minerales epigenéticos.

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 Precambrico? Hercínico.

10.- CLASIFICACION META-ANDESITA (309–362)

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1582	NG	SC	1582	T		CO	
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Rocas ácidas en Formación Maleoznoda. Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Guía de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca cuarzo-feldespática esquistosa-fluidal, de color rosado.

4.- EDAD RIFEENSE SUPERIOR + VENDIENSE (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPORFIDICA. RESTOS DE ORBICULAS ESFERULITICAS (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, FELDESPATO-POTASICO ALBITA-OLIGOCLASA, SERICITA, (100–153)

MOSCOVITA CLORITA, BIOTITA, OPACOS, CIRCON, ESFENA, OXIDOS (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca original porfídica ácida, con fenocristales de plagioclasa en matriz vítrea en origen, y con relictos de texturas orbiculares esferulíticas.

Una fase de deformación sinesquistosa y sinmetamórfica, con neoformación de cuarzo, sericita-moscovita y feldespatos, en un proceso esencialmente de desvitrificación, en condiciones metamórficas de grado muy bajo.

Fase con micropliegues tardíos suaves

Fracturas con cuarzo y óxidos.

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 SERICITA-MOSCOVITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico? Hercínico

10.- CLASIFICACION

METARIOLITA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	5C	1584	T		CO	

2.- DATOS DE CAMPO Rocas ácidas en Formación Maloeinado. Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca porfiroclástica, tobácea, esquistosa.

4.- EDAD RIFEENSE SUP. - VENDIENSE (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA. PORFIROCLASTICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, ALBITA-OLIGOCLASA, FRAGMENTOS-DE-ROCAS, FELDESPAT (100–153)

O-POTASICO, SERICITA-MOSCOVITA, CLORITA, OPACOS, ESFENA, CI (154–207)

RCON, EPIDOTA, CALCITA OXIDOS (208–261)

OBSERVACIONES

Roca tobácea ácida en origen, con fenoclastos de cuarzo, plagioclasa y feldespato potásico (escaso), y litoclastos variados, que corresponden a:

- Rocas microcristalinas cuarzo-plagioclásicas
- Rocas graníticas, ocasionalmente con texturas gráficas.
- Rocas volcánicas fluidales
- Rocas volcanoclásticas de grano muy fino.

clastos de cuarzo con formas de corrosión.

Una fase de deformación, sinesquistosa y sinmetamórfica, con sericita-moscovita y clorita lepidoblásticas, que definen la esquistosidad de flujo, y epidota y calcita que fundamentalmente reemplazan a plagioclasa.

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 Precámbrico? Hercínico.

10.- CLASIFICACION META-TOBA ACIDA (309–362)

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	SC	1587	T		CO	

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO Rocas básicas en FORMACIÓN Malocinado. Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca esquistosa porfiroclástica, tobácea.

4.- EDAD RIFEENSE SUP + VENDIENSE (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46 – 99)

ESQUISTOSA. PORFIROCLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100 – 153)

ALBITA-OLIGOCLASA, CLORITA, BIOTITA, SERICITA, MOSCOVITA, C

(154 – 207)

ALCITA, OPACOS, APATITO, ESFENA, FELDESPATO-POTASICO, OXIDO

(208 – 261)

S

OBSERVACIONES

Roca original tobácea de composición andesítica, con abundantes porfioblastos de plagioclasa.

Una fase de deformación sinmetamorfica, con blastesis de sericita-moscovita y clorita lepidoblásticas, sincinemáticas. de biotita tardi a postcinemática, desorientada sobre la clorita. y calcita-cinemática.

~~Una~~ Fase posterior que produce microplegues con esquistosidad espaciada.

METATOBA-ACIDA

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

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

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA (TARDI A POST-CINEMATICA) (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico ? Hercínico.

10.- CLASIFICACION METATOBA, METAANDESITA

META-TOBA ANDESITICA (309 – 362)

ANALISIS QUIMICO (363) — MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	N6	5C	1588	T		CO	

1 5 7 9 13 15 19

2.- DATOS DE CAMPO Tramo subiro-carbonatado (FORMACION MALCOCINADO) (¿F. Malcocinado?)
Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca pizarrosa, fina, de color marrón.

4.- EDAD RIFEENSE SUPERIOR + VENDIENSE (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)
ESQUISTOSA. BLASTOPELITICA. MACULOSA INCIPIENTE

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153)
CUARZO, PLAGIOCLASA, SERICITA, MOSCOVITA, BIOTITA, FELDESPATO-POTASICO, OPACOS, TURMALINA, CIRCON, ESFENA, OXIDOS (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento lutítico-arenoso fino, algo feldespático.

Afectada por una fase de deformación sinmetamórfica, con blastesis lepidoblástica de sericita-moscovita que define una esquistosidad de flujo.

Indicios de metamorfismo de contacto, con el que relacionaría la blastesis de biotita

METATOBA - ACEITA

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 — AB (266)

8.- ZONA METAMORFICA SERICITA-MOSCOVITA(D) Y BIOTITA(A) (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS HERCINICO(D) y TARDI A POST HERCINICO(A)

10.- CLASIFICACION METATOBA, METANDESITA

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:
1536	NG	SC	1589	T		CO	

2.- DATOS DE CAMPO Roca de silicatos cálcicos en sucesión detrítico-carbonatada (Formación Paleocinado ?). Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca calcosilícea de grano muy fino, sin orientación apreciable.

4.- EDAD RIFEENSE SUP. + VENDIENSE (Ediacárico)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

ESCAPOLITA CALCITA FELDESPATOS OPACOS CIRCON ESFENA EPIDOTA OXIDOS CUARZO

OBSERVACIONES

Roca carbonatada impura en origen, afectada por metamorfismo de contacto que transforma a la misma en una roca de silicatos cálcicos, de grano muy fino, lo que dificulta el reconocimiento correcto de las diversas especies minerales.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA ESCAPOLITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS TARDI A POST HERCINICO

10.- CLASIFICACION ROCA DE SILICATOS CALCICOS

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:
1536	NG	5C	1590	T		CO	

2.- DATOS DE CAMPO Tramos detríticos gruesos, arcósicos, en Formación Malcocinado. Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cuña de Villaviciosa

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca detrítica, arenosa, cuarzo-feldspática, esquistosa.

4.- EDAD RIFEENSE SUPERIOR - VENDIENSE (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, FELDESPATO-POTASICO, PLAGIOCLASA, SERICITA, MOSCOVITA, FRAGMENTOS-DE-ROCA, BIOTITA, OPACOS, ESFENA, CIRCONA (100–207)

APATITO, OXIDOS (208–261)

OBSERVACIONES

Roca ~~detri~~ procedente de sedimento arenoso, cuarzo-feldespático, con frecuentes fragmentos de roca en su mayor parte volcánicos, en matriz sericítica que no llega a constituir el 15% del total de la roca.

Algunos clastos de cuarzo tienen formas, e inclusiones de biotita que sugieren un origen volcánico.

Afectada por una fase de deformación sinmetamórfica, con blastesis de sericita-moscovita lepidoblástica que define una esquistosidad de flujo. otra fase posterior de micropliegues suaves, con esquistosidad espaciada.

Fracturas tardías rellenas por cuarzo

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

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

8.- ZONA METAMORFICA SERICITA-MOSCOVITA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico? Hercínico.

10.- CLASIFICACION META ARCOSA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	N	G5	C1591	T		CO	

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO Calizas en tramo detrítico-carbonatado (Formación Malcocinado). Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca marmórea esquistosa, de color gris oscuro.

4.- EDAD RIFEENSE SUPERIOR + VENDIENSE (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA ELONGADA. NIVELES GRANOBLASTICOS (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CALCITA TREMOLITA CUARZO OPACOS OXIDOS (100 – 153)

(154 – 207)

(208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca carbonatada con escasas impurezas. afectada por deformación y metamorfismo que produce recristalización elongada de la calcita. y blastesis de tremolita desorientada, que podría estar en relación con metamorfismo de contacto.

Removilizaciones tardías de calcita.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

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

DA? (262)

7.- GRADO DE METAMORFISMO

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

B (266)

8.- ZONA METAMORFICA CALCITA-TREMOLITA (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS HERCINICO Y/O TARDI A POST HERCINICO

10.- CLASIFICACION

MARMOL TREMOLITICO (309 – 362)

ANALISIS QUIMICO ☐ (363)

MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	5C	1592	T		CO	

2.- DATOS DE CAMPO Conglomerado en Formación Malcocinado. Dominio de Zafra - Alanís - Córdoba. Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Conglomerado de cantos elongados, de diversos tipos de rocas volcánicas en matriz tobácea.

4.- EDAD RIFEENSE SUP + VENDIENSE (ERROR)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSERITICA. MATRIZ BLASTOSAMITICA, TOBACEA

COMPOSICION MINERALOGICA

ALBITA-OLIGOCLASA, CUARZO, SERICITA, MOSCOVITA, CLORITA, BIOTITA, OPACOS, CIRCON, ESFENA, FRAGMENTOS DE ROCAS, OXIDOS

OBSERVACIONES

Conglomerado constituido por aportes esencialmente volcánicos. Fenoclastos de cuarzo y plagioclasa. Fragmentos de rocas correspondientes a:

- Rocas microcristalinas plagioclásicas y cuarzoplagioclásicas
- Rocas volcánicas de grano muy fino con microcristales de plagioclasa y cuarzo.
- Rocas porfídicas con plagioclasa, cuarzo y biotita
- Agregados granoblásticos de cuarzo.
- Material vítreo desvitrificado.

Deformación y metamorfismo, con blastesis lepidoblástica de sericita - moscovita de la matriz tobácea. Elongación de los cantos

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 SERICITA-MOSCOVITA/CLORITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico ? Hercínico.

10.- CLASIFICACION METACONGLOMERADO TUFACEO

META-CONGLOMERADO VOLCANOCLASTICO

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:
1536	N6	SC	1595	T		CO	

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO

Rocas ácidas en Formación Malcocinado. Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Roca tobácea esquistosa.

4.- EDAD RIFEENSE SUPERIOR - VENDIENSE (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ESQUISTOSA. PORFIROCLASTICA (46 – 99)

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, ALBITA-OLIGOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, FRAGMENTOS-DE-ROCAS SERICITA, MOSCOVITA, CIRCON, ESFENA, OPACOS, OXIDOS (100 – 153 / 154 – 207 / 208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca tobácea ácida con fenoclastos de cuarzo y feldespatos, y abundantes litoclastos de hasta 8 mm, correspondientes a diversos tipos de rocas ígneas:

- Rocas porfídicas - fluidales con fenocristales de plagioclasa y matriz microcristalina cuarzo-feldespática.
- Rocas porfídicas con fenocristales de plagioclasa y cuarzo
- Rocas microcristalinas cuarzo-feldespáticas
- Vidrios volcánicos ácidos desvitrificados.
- Granitoides

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 SERICITA-MOSCOVITA (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION METATOBA-ACIDA

META-TOBA ACIDA (309 – 362)

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	N6	SC	1601	T		CO	

2.- DATOS DE CAMPO

Tramo arenítico intercalado en rocas ácidas de la Formación Malcocinado. Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cuna de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Roca esquistosa de grano muy fino, sericítica, arenítica.

4.- EDAD

RIFEENSE SUP. ERISA - VENDIENSE

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLEPIDOBLASTICA. GRANO MUY FINO

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA, MOSCOVITA CUARZO PLAGIOCLASA OPACOS ESFENA CIRCON OXIDOS

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento volcanoclástico fino, arenítico, ~~fino~~ ácido, con pequeños porfiroclastos de plagioclasa y cuarzo en matriz sericítica.

Afectada por una fase de deformación simetamórfica y sinesquistosa, con blastesis de sericita-moscovita lepidoblástica.

Otra fase de microplegues suaves con esquistosidad espaciada desarrollada solo en ciertos niveles casi exclusivamente areníticos.

Fracturas tardías abiertas, con relleno de cuarzo. Otras fisuras con óxidos.

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

SERICITA-MOSCOVITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Precámbrico? Hercínico.

10.- CLASIFICACION

METAARENITA 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:
1536	NG	5C	1602	T		CO	

2.- DATOS DE CAMPO Rocas ácidas en Formación Malcocinado. Dominio de Zafra-Alanís-Córdoba. Cuña de Villaviciosa.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca volcánica de color oscuro, aspecto vítreo, con microfenocristales de feldespatos.

4.- EDAD RIFEENSE SUP. + VENDIENSE (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPORFIDICA. BRECHIFICADA (46–99)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CITA OPACOS ESFENA CIRCON OXIDOS (154–207)

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca original porfídica de matriz probablemente vítrea, desvitrificada, recristalizada y orientada en relación con una fase de deformación sinesquistosa y sinmetamórfica, en condiciones de grado muy bajo. Los minerales neoformados s/o recristalizados son cuarzo, feldespatos, clorita, y sericita, de grano muy fino. La calcita se encuentra dispersa en pequeños agregados.

Posteriormente se produce brechificación, con removilización de clorita y calcita.

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 Precámbrico? Hercínico.

10.- CLASIFICACION METARIOLITA

META-RIOLITA BRECHIFICADA (309–362)

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	N6	SC	1618	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca cuarzo-feldespática, muy leucocrata, fuertemente orientada

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)

NEISICA, MILONITICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153)

CUARZO, FELDESPATO-POTASICO, ALBITA-OLIGOCLASA, OPACOS, CI

(154–207)

RCON, APATITO, SERICITA

(208–261)

OBSERVACIONES

Roca cuarzo-feldespática probablemente porfídica en origen, y muy leucocrata.

Constituida por fenoclastos o cristales de feldespato de hasta 2-3 mm., en matriz-mesostasis cuarzo-feldespática originada, al menos en parte, por granulación en relación con un proceso dinámico y posterior recristalización

15-36

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

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

8.- ZONA METAMORFICA Sin datos (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION (309–362)

NEIS MILONITICO ¿LEUCONEIS LEUCOCRATO

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	N6	5C	1619	7		CO	P. Higueras
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca metapelítica, esquistosa, con granates, feldespatos, y grandes placas de moscovita.

4.- EDAD (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99): PORFIROBLASTICA, ESQUISTOSA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–207): CUARZO PLAGIOCLASA MOSCOVITA BIOTITA GRANATE SERICITA CLORITA OPACOS ESFENA CIRCON TURMALINA OXIDOS

OBSERVACIONES (208–261)

Roca procedente de sedimento lutítico - arenoso, algo feldespático, si bien no es claro si los granos de plagioclasa corresponden a clastos heredados o a blastos metamórficos.

Afectada por un primer proceso de metamorfismo de granate, biotita, y moscovita algo mas tardía. No se reconoce orientación de la roca en relación con este proceso.

Con posterioridad se produce un proceso de deformación con una cierta componente dinámica y posterior recristalización, que produce la esquistosidad patente en la roca.

Otra fase tardía con esquistosidad espaciada oblicua a la anterior

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

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

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION (309–362): NEIS PLAGIOCLASICO, NEIS BIOTITICO - GRANATIFERO, PARANEIS, NEIS CON GRANATE

ANALISIS QUIMICO (363) ☐ MIGMATITA (364) ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	N6	SC	1620	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca verdosa, de aspecto porfídico, sin orientación aparente alguna.

4.- EDAD

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

NEISICA

COMPOSICION MINERALOGICA

OLIGOCLASA CUARZO FELDESPATO-POTASICO BIOTITA CLORITA

EPIDOTA ESFENA OPACOS APATITO TURMALINA SERICITA OXIDOS

OBSERVACIONES

Roca procedente de una posible volcanita ácida, dacítica, de acuerdo con los caracteres texturales que actualmente se observan. 15-36

Afectada por un proceso de deformación sincinemática, con blastesis de biotita sincinemática y epidota.

La biotita aparece posteriormente reemplazada por clorita + esfena.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION NEIS BIOTITICO ORTONEIS, METAVOLCANITA - INTERMEDIO

ANALISIS QUIMICO ☐ (363) MIGMATITA ☐ (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	N6	5C	1621	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca esquistosa cuarzo-feldespática y moscovítica.

4.- EDAD

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ESQUISTOSA A NEISICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA FELDESPATO-POTASICO MOSCOVITA BIOTITA OPACOS CIRCON ESFENA APATITO SERICITA OXIDOS CLORITA

OBSERVACIONES

Roca neísica, probablemente derivada de material tobáceo de composición riolítica.

Afectada por una deformación semimetamórfica, que crea una esquistosidad de flujo con blastesis de moscovita, y biotita mas escasa, sin- a tardicinemáticas (en parte están desorientadas, pero afectadas por el flattening.

Esquistosidad espaciada postero-oblicua a la de flujo.

Acusada sericitización de plagioclasa.

Núcleos secundarios de clorita-biotita verdosa.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA: BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION ORTONEIS, NEISCO

NEIS MOSCOVITICO 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:
1536	N6	5C	1622	T		CO	P. Higueras

(1, 5, 7, 9, 13, 15, 19)

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca esquistosa, tipo neis pelítico, con grandes placas de moscovita

4.- EDAD (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

PORFIROBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153)

CUARZO PLAGIOCLASA FELDESPATO-POTASICO MOSCOVITA BIOTITA

(154–207)

FIBROLITA ANDALUCITA OPACOS CIRCON APATITO ESFENA

(208–261)

ERICITA OXIDOS

OBSERVACIONES

Roca procedente de material indentificable, dado la evolucionado tectónica y mineralógicamente de la muestra.

Afectada por un primer proceso de deformación, con blastesis de biotita - andalucita - plagioclasa ? - feldespato potásico - fibrolita (que crece tardía, a partir de biotita), y moscovita (aún mas tardía, como grandes blastos pelíticos respecto a biotita - andalucita, plagioclasa...). No se reconoce deformación coetánea a este metamorfismo.

Deformación ulterior con una cierta componente dinámica, y recristalización subsecuente de sericita - moscovita y cuarzo. Produce reorientación mecánica fundamentalmente.

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

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

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION NEIS Sillimanítico - andalucítico

NEIS CON SILLIMANITA (309–362)

ANALISIS QUIMICO (363) ☐ MIGMATITA (364) ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	SC	1623	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca silícea, groseramente esquistosa, con porfiroblastos de granate de hasta 1 cm.

4.- EDAD

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

MEISICA, PORFIROBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVITA GRANATE CLORITA S

ERICITA EPIDOTA OPACOS APATITO CIRCON ESFENA OXIDOS

OBSERVACIONES

Roca meísica procedente de material cuarzo-feldespático probablemente de origen tobáceo.

Afectada por una deformación sinmetamórfica que crea una grosera esquistosidad, con blastesis lepidoblástica de biotita y escaso moscovita, que aislan porfiroclastos de plagioclasa, y de grandes porfiroblastos tardo o post-cinemáticos de granate.

Retrogradación ulterior, con sericita, clorita y epidota que reemplazan a los minerales de la paragénesis previa.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA: GRANATE

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION: ORTONEIS, NEIS PLAGIOCLASICO

NEIS CON GRANATE

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:
1536	NG	5C	1624	T		CO	P. Higueras

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca cuarzo feldespática, neísica, de grano fino, fuertemente orientada.

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): NEISICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100 – 153): CUARZO FELDESPATO-POTASICO PLAGIOCLASA MOSCOVITA BIOTI

(154 – 207): TA OPACOS CIRCON ESFENA SERICITA CLORITA OXIDOS

(208 – 261):

OBSERVACIONES

Roca cuarzo-feldespática de origen indeterminado, ~~pa~~ probablemente volcanoclástica.

Afectada por un proceso de deformación sinmetamórfico, con blastesis de moscovita y biotita (mas escasa) sin- a tardicinemáticas

alteración / retrogradación ulterior poco importante.

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

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

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION ORTONEIS (309 – 362): NEIS DE GRANO FINO

ANALISIS QUIMICO (363) ☐ MIGMATITA (364) ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	5C	1625	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca cuarzo-feldespática, de grano fino, esquistosa.

4.- EDAD

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLEPIDOBLASTICA, ESQUISTOSA, PORFIROBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

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

OBSERVACIONES

Roca procedente de material cuarzo-feldespático, verosimilmente de origen volcanoclástico

Afectado por un proceso de deformación sinmetamórfico, con blastesis de moscovita y escasa biotita tardicinemáticas en su mayor parte

Fase posterior con esquistosidad espaciada, oblicua a la de flujo. No se acompaña de recristalización metamórfica

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

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

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION ORTONEIS

NEIS MOSCOVITICO DE GRANO FINO

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:
1536	N6	SC	1626	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca cuarzo-feldespática, muy leucocrata, fuertemente estirada.

4.- EDAD

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

NEISICA, MILONITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO FELDESPATO-POTASICO ALBITA SERICITA, MOSCOVITA O PACOS ESFENA CIRCON OXIDOS

OBSERVACIONES

Roca cuarzo-feldespática, probablemente derivada de material volcánico ácido muy leucocrato.

Afectada por un proceso dinámico, con granulación de cuarzo y feldespatos, con posterior recristalización

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

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

B

7.- GRADO DE METAMORFISMO Sin datos

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

8.- ZONA METAMORFICA Sin datos

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION LEUCONEIS NEIS MILONITICO

NEIS LEUCOCRATO MILONITICO

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:
1536	WG	SC	1627	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de aspecto porfídico. orientada.

4.- EDAD

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

NEISICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, ALBITA-OLIGOCLASA, BIOTITA GRANATE SERICITA, MOSCOVITA, CLORITA, EPIDOTA, OPACOS, CIRCON, APATITO, OXIDOS

OBSERVACIONES

Roca cuarzo-feldespática, procedente de material volcánico o volcanoclástico ácido (dacítico)

Afectado por un proceso de deformación, semimetamórfico, con una cierta componente dinámica, que se traduce en la creación de una esquistosidad de flujo, en parte milonítico, y blastesis de biotita, escasa moscovita (sericítica, de grano muy fino), y granate; así como, en parte, del cuarzo granulado.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA GRANATE

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION ORTONEIS, NEIS PLAGIOCLASICO, NEIS BIOTITICO GRANATIFERO

NEIS BIOTITICO CON GRANATE

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:
1536	NG	S	16228	T		CO	P. Higueras

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO Cuarcitas feldespáticas tableadas. Dominio de Valencia de los Torres - Cerro Murano. Grupo de Sierra Albarana.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca cuarcítica fina, fajeada. Se reconocen feldespatos y moscovita abundantes.

4.- EDAD PRECAMBRICO - ORDOVICICO (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46 – 99)

GRANO (LEPIDO) BLASTICA, ESQUISTOSA

COMPOSICION MINERALOGICA (100 – 153)

CUARZO PLAGIOCLASA MOSCOVITA BIOTITA OPACOS CIRCON ESFENA

(154 – 207)

APATITO OXIDOS FECDESPATO-POTASICO

(208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca cuarzo-feldespática de grano muy fino, probablemente derivada de sedimento arenoso con finas pasadas lutíticas.

Afectada por una deformación sinmetamórfica, con blasteris de sericita-moscovita y biotita sincinemáticas y elongación de los granos detríticos de cuarzo y feldespatos, que definen una esquistosidad de flujo.

Fracturillas tardías subparalelas con feldespato potásico.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Precámbrico y/o hercínico.

10.- CLASIFICACION CUARCITA MICACEA-FELDESPATICA

CUARCITA FELDESPATICA MOSCOVITICA (309 – 362)

ORTONEIS, NEIS PLAGIOCLASICO NEIS BIOTITICO GRANATIFERO

ANALISIS QUIMICO (363) ☐ MIGMATITA (364) ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	N6	5C	1629	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO

Ojo: Zona de fractura?

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca micácea esquistosa, y micro-plegada.

4.- EDAD (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

GRANO) LEPIDOBLASTICA, ESQUISTOSA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–207)

CUARZO PLAGIOCLASA MOSCOVITA BIOTITA GRANATE CLORITA SERICITA OPACOS CIRCON ESFENA GRAFITO OXIDOS

OBSERVACIONES (208–261)

Roca procedente de sedimento lutítico - arenoso, algo feldespático, y posiblemente con una cierta influencia volcanoclástica.

La roca aparece intensamente deformada. Se reconocen al menos dos fases:

- Una primera sincinemática, con blastesis lepidoblástica de moscovita y escasa biotita, y de granate, y con segregaciones cuarzo-feldespáticas.
- La segunda origina una grosera esquistosidad espaciada, que desorganiza notablemente a la primera, y produce recristalización de sericita, y reorientación de moscovita. La clorita que reemplaza a biotita y granate se relacionaría con esta fase.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO (262)

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

7.- GRADO DE METAMORFISMO (266)

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

8.- ZONA METAMORFICA (268–308)

GRANATE

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS - FELDESPATICA

10.- CLASIFICACION (309–362)

MICASQUISTO CON GRANATE

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	N6	5C	1633	T		CO	P. Higueras

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca esquistosa bandeada, con niveles cuarzo-feldespáticos finos, y pelíticos con grandes placas desorientadas de moscovita

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)

NIVELES NEISICOS Y PORFIROBLASTICOS

COMPOSICION MINERALOGICA (100 – 153)

CUARZO ALBITA-OLIGOCLASA MOSCOVITA BIOTITA SILLIMANITA

(154 – 207)

OPACOS CIRCON ESFENA OXIDOS

(208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca procedente de material inconocible, probablemente volcanoclástico.

Afectada por un primer proceso de metamorfismo, posiblemente sin- a tardicinemático, con blastesis de biotita, sillimanita, y plagioclasa?, y moscovita tardía, en grandes placas desorientadas.

Se reconoce una segunda fase, con una cierta componente dinámica, que produce reorientación mecánica de los minerales micáceos, y granulación del cuarzo, los feldespatos, y, en parte, de las micas, y que es responsable de la orientación mas potente visible en la muestra. Se acompaña de recristalización de sericita y clorita

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

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

8.- ZONA METAMORFICA (268 – 308)

SILLIMANITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION ORTONEIS (309 – 362)

NEIS CON SILLIMANITA

ANALISIS QUIMICO (363) ☐ MIGMATITA (364) ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	5C	1634	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca granítica gnoseada, neisificada.

4.- EDAD

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

NEISICA, MILONITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, ALBITA-OLIGOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, MOSCOVITA, BIOTITA, SERICITA, CLORITA, PIRITA, APATITO, OXIDOS, CIRCON

OBSERVACIONES

Roca granítica, de grano medio, neisificada. Se reconocen los efectos de una deformación milonítica, que produce granulación del cuarzo, y en menor escala, de los feldespatos y las micas. Posteriormente se produce recristalización de cuarzo, de sericita-moscovita, y sustitución de la biotita por clorita.

Este proceso produce una grosera esquistosidad espaciada.

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

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

8.- ZONA METAMORFICA CLORITA-BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

ORTONEIS, PROTOMILONITA

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	N6	5C	1636	T		CO	P. Higueras

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO

Ojo: recuerda a F. Azuaga.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca esquistosa de grano fino (filita o esquisto). Laminación primaria.

4.- EDAD (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46 – 99)

LEPIDOBLASTICA ESQUISTOSA CRENULADA

COMPOSICION MINERALOGICA (100 – 153)

CUARZO MOSCOVITA BIOTITA OPACOS CIRCON TURMALINA ESFEN

(154 – 207)

A OXIDOS

(208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento lutítico con escasa fracción arena-limo, cuarcítica.

Afectada por una primera deformación sinmetamórfica, con blastesis de moscovita y biotita de grano fino lepidoblásticas, que definen una esquistosidad de flujo.

Se reconoce una segunda fase que origina una crenulación oblicua a la esquistosidad previa.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO (262)

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

D

7.- GRADO DE METAMORFISMO (266)

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

B

8.- ZONA METAMORFICA (268 – 308)

BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION (309 – 362)

ESQUISTO, FILITA

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	N6	SC	1638	T		CO	P. Higueras

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca silícea, compacta, fuertemente tectonizada.

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): MILONITICA. ALTERACION

COMPOSICION MINERALOGICA (100 – 153): CUARZO PLAGIOCLASA FELDESPATO-POTASICO SERICITA-MOSCOVITA OPACOS CIRCON ESFENA OXIDOS (154 – 207)

(208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca procedente de material cuarzo-feldespático de origen incierto, dado la evolucionado de sus caracteres texturales: podría corresponder desde a un granito hasta a una lava o toba ácida.

Afectada por una intensa deformación dinámica, que produce la práctica desintegración de los componentes mineralógicos de la roca, que posteriormente se alteran (plagioclasa) o recristalizan (cuarzo).

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

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

8.- ZONA METAMORFICA Sin datos (268 – 308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION (309 – 362): FILONITA

ANALISIS QUIMICO (363) MIGMATITA (364)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	N6	5C	1639	T		CO	P. Higueras

(1 – 5 – 7 – 9 – 13 – 15 – 19)

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca feldespática de grano muy fino esquistosada.

4.- EDAD (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46 – 99)

GRANOLEPIDOBLASTICA NEISICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100 – 153)

CUARZO FELDESPATO-POTASICO PLAGIOCLASA, SERICITA, MOSCOVITA

(154 – 207)

BIOTITA OPACOS CIRCON APATITO OXIDOS TURMALINA

(208 – 261)

OBSERVACIONES

Roca cuarzo-feldespática de origen incierto, pero probablemente lávica o volcanoclástica.

Afectada por una deformación sinmetamórfica, que acusa una cierta componente dinámica, que origina una esquistosidad de flujo con blastesis de sericita-moscovita y biotita (escasa) ambas de grano muy fino, elongación de feldespatos, y recristalización de cuarzo granulado.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO (262)

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

DB

7.- GRADO DE METAMORFISMO (266)

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

B

8.- ZONA METAMORFICA (268 – 308)

BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION ØRTØNEIS, LEUCØNEIS (309 – 362)

NEIS DE GRANO FINO

ANALISIS QUIMICO (363) ☐ MIGMATITA (364) ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	N6	S	1640	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca cuarzo-pelítica fuertemente brechificada.

4.- EDAD

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BRECHOIDE. CLASTOS: GRANOLEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO SERICITA, MOSCOVITA CLORITA OPACOS CIRCON ESFENA

OXIDOS

OBSERVACIONES

Roca brechoide, constituida por clastos correspondientes a filitas arenosas y/o cuarzitas esquistosas, de grano fino, y esquistosadas con anterioridad a la brechificación

La brecha es claramente de origen tectónico, con mezcla de materiales procedentes de distintos niveles de una alternancia relativamente homogénea.

Oxidación, asociada a las superficies de fractura.

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

7.- GRADO DE METAMORFISMO ~~Sin datos~~ — A - MUY BAJO; B - BAJO; C - MEDIO; D - ALTO: A (Regional)

8.- ZONA METAMORFICA (Regional) SERICITA-MOSCOVITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

BRECHA TECTONICA

ANALISIS QUIMICO ☐ MIGMATITA ☐

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

MAGNA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1536	NG	5C	1645	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO Roca cuarzo-feldespática intercalada en rocas neísicas y micáceas

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca silícea, feldespática, fina, orientada y brechificada.

4.- EDAD

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLEPIDOBLASTICA A NEISICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, FELDESPATO-POTASICO, ALBITA, MOSCOVITA, OPACOS, CIR CON APATITO, ESFENA, OXIDOS

OBSERVACIONES

Roca procedente de sedimento volcanoclástico, con abundantes porfroclastos de cuarzo y feldespatos, de hasta 500-800 μ. en matriz lutítico-arenosa, igualmente feldespática. Se reconocen algunos litoclastos.

Afectada por un primer proceso de deformación sin-metamórfico, que crea una esquistosidad de flujo marcada por blastesis de moscovita, fundamentalmente.

Una segunda fase crea una esquistosidad espaciada oblicua a la anterior.

Superficies de fractura longitudinales a la lámina con relleno de cuarzo de grano muy fino.

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 MOSCOVITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION ~~METARCOSA~~ ~~METAVOLCANOCLASTITA~~ METAVOLCANOCLASTITA, ORTONEIS

META-ARCOSA VOLCANOCLASTICA (NEIS)

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:
1536	N6	SC	1646	T		CO	P. Higueras

2.- DATOS DE CAMPO

Tjo: Posible toba de Maloceno de

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca cataclástica esquistosada.

4.- EDAD

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

CATACLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, CLORITA, BIOTITA, SERICITA, OPACOS, CIRCON, ESFENA, OXIDOS

OBSERVACIONES

Roca cataclástica, procedente de material cuarzo-feldespático de origen incierto.

Afectada por una deformación cataclástica que produce total desorganización textural de la roca original, con reducción importante del tamaño de grano asociada a este fenómeno, que origina una grosera orientación de la roca, se produce blastesis lepidoblástica de clorita-biotita de grano muy fino

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: AB

8.- ZONA METAMORFICA CLORITA-BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION CATACLASITA

ANALISIS QUIMICO ☐ MIGMATITA ☐