INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

7

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1939	4P	EA	9140				E. PUGA
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Afloramiento, muy cubierto. La roca tiene aspecto masivo y no esta muy alterada.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

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

OFITICA DE GRANO MEDIO A GRUESO (46 – 99)

(100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

PLAGIOCLASA, AUGITA, OLIVINO, OPACOS, HORNBLENDA, BIOTITA (154 – 207)

(208 – 261)

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

CUARZO, APATITO, CLORITA, PREHNITA, PUMPELLYITA, ACTINOLITA (262 – 315)

EPIDOTA (316 – 369)

Sec: CLORITA, PREHNITA, PUMPELLYITA, ACTINOLITA, EPIDOTA

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Transformación de la plagioclasa total en prehnita y pumpellyita

Cloritización total del olivino

Anfibolitización parcial del clinopiroxeno

OBSERVACIONES

Fenocristales de clinopiroxeno que incluyen prismas de plagioclasa dispuestos orientados y pseudomorfizados por prehnita y pumpellyita. Cristales esporádicos de olivino pseudomorfizados por agregados fibroso-radiados de clorita. La biotita marron rojiza y la hornblenda son tardimagmáticos. Algunos intersticios entre plagioclasas estan ocupados por cuarzo y cristalitos de epidota. La actinolita forma agregados fibroso-radiados originados a expensas de clinopiroxenos y de la clorita pseudomorfa de olivino.

Epidota, actinolita, prehnita y pumpellyita son minerales metamórficos en esta roca en condiciones termodinámicas de la subfacies Actinolita - pumpellyita.

6 - CLASIFICACION

METAFITA CON ACTINOLITA PREHNITA Y PUMPELLYITA (370 – 423)

ANALISIS QUIMICO [ ] 424 ANALISIS MODAL [ ] 425

PLUTONICA – P; HIPOBISAL – H; VOLCANICA – V [H] 426

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1939	YP	EA	9141				E. PUGA
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Roca de aspecto masivo, algo diaclasada y poco alterada.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

DOLERITICA DE GRANO MEDIO (46–99)

(100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

PLAGIOCLASA, AUGITA, OPACOS, OLIVINO (154–207)

(208–261)

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

CUARZO, ESTILPNOMELANA ACTINOLITA SERICITA CLORITA APAT (262–315)

ITO, CIRCON (316–369)

Sec: ESTILPNOMELANA, ACTINOLITA, SERICITA, CLORITA

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Sericitización total de la plagioclasa
Cloritización total del olivino
Anfibolitización parcial del clinopiroxeno

OBSERVACIONES

Escasos fenocristales idiomorfos de olivino, de 1a 2 mm, pseudomorfizados por clorita con mena metálica en la periferia, dispersos en un entramado de plagioclasas sericitizadas, y diversamente orientadas, que albergan en sus intersticios clinopiroxeno, mena metálica y agregados de prismas de estilpnomelano marrón. Clinopiroxeno parcialmente transformado en actinolita en los bordes. Escasos vesículas rellenas por carbonato, con una aureola externa de estilpnomelano marrón rosada, y parte del carbonato sustituido por actinolita acicular.
Estilpnomelano, actinolita, sericita, clorita y cuarzo son en esta roca minerales de metamorfismo orgénico

6 - CLASIFICACION

METAL-DOLERITA CON ESTILPNOMELANA Y ACTINOLITA (370–423)

ANALISIS QUIMICO (424) ☐ ANALISIS MODAL (425) ☐ PLUTONICA – P; HIPOBISAL – H; VOLCANICA – V (426) H

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1939	94	PE	A9142				E. PUGA

(1 · 5 · 7 · 9 · 13 · 15 · 19)

2.- DATOS DE CAMPO

Afloramiento parcialmente cubierto. Roca muy alterada

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

DOLERITICA DE GRANO FINO LOCALMENTE GRANOFIDICA (46 – 99)

(100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

LABRADORITA-ANDESINA, AUGITA, OPACOS, CUARZO, FELDESPATO-A (154 – 207)

LCALINO (208 – 261)

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

BIOTITA, CROSSITA, ACTINOLITA ESTILPNOMELANA SERICITA NO (262 – 315)

NTRONITA CIRCON OLIVINO (316 – 369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO) Sec: ACTINOLITA, ESTILPNOMELANA, SERICITA, MINERAL-ARCILLOSO

Anfibolitización avanzada de los clinopiroxenos
Anfilitización total del olivino
Sericitización incipiente de la plagioclasa

OBSERVACIONES

Entramado de plagioclasa, ligeramente sericitizada, y clinopiroxenos transformados en actinolita en los bordes y siguiendo fisuras. Cristales prismáticos, esporádicos, de posible olivino transformado en monte-nita y en parte a estilpnomelana. Biotita marron en inclusiones de cirón también transformada en estilpnomelana.
Formación de agregados de anfibol crossítico y estilpnomelana, intersticiales y microplegados. Algunos cristales de anfibol zonado con núcleos actinolíticos y bordes crossíticos.
Crossita, actinolita, estilpnomelana y sericita son minerales de metamorfismo orgánico de esta roca

6 - CLASIFICACION

METADOLERITA CON ACTINOLITA CROSSITA Y ESTILPNOMELANA (370 – 423)

ANALISIS QUIMICO [1] (424) ANALISIS MODAL [ ] (425) PLUTONICA – P; HIPOBISAL – H; VOLCANICA – V [H] (426)

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1939	94	PE	19156				E. PUGA
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Roca interestratificada entre calizas y margas, afloramiento muy alterado, Roca alterada.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

INTERSERTAL DE GRANO FINO Y AMIGDALAR (46–99)

(100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

PLAGIOCLASA-CALCICA NONTRONITA, OPACOS CARBONATOS PIROXENO (154–207; 208–261)

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

(262–315; 316–369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO) Sec: CARBONATOS, MINERAL-ARCILLOSO

Argilitizacion total de posible clinopiroxeno y/o vidrio intersticial

Carbonatacion y argilitizacion parcial de los plagioclasas

OBSERVACIONES

Entramado de plagioclasas alteradas con intersticios ocupados por un agregado de mena metalica y minerales de la arcilla, de tipo nontronita, probablemente procedentes de un clinopiroxeno intersticial previo o de vidrio.

Relleno de vesiculas por carbonatos con un borde externo de nontronita, o completamente ocupados por agregados esferoliticos de este mineral

6 - CLASIFICACION

BASALTO Ó ANDESITA (370–423)

ANALISIS QUIMICO ☐ 424 ANALISIS MODAL ☐ 425

PLUTONICA – P; HIPOBISAL – H; VOLCANICA – V ☑ 426

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1939	4P	EA	9162				E. PUGA

(1 · 5 · 7 · 9 · 13 · 15 · 19)

2.- DATOS DE CAMPO

Roca muy alterada. Probables pillows.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD (21 · 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

DOLERITICA A OFITICA DE GRANO MEDIO (46 · 99)

(100 · 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

PLAGIOCLASA-CALCICA, OLIVINO, AUGITA-TITANIFERA, OPACOS (154 · 207)

SMECTITA-CLORITA CAOLINITA (208 · 261)

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

CARBONATOS ESTILPNOMELANA (262 · 315)

(316 · 369)

Sec. MINERAL-ARCILLOSO, CAOLINITA, CARBONATOS, ESTILPNO MELANA

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Carbonatización avanzada de los plagioclasas

Argilitización total de los olivinos

OBSERVACIONES

Entramado de plagioclasa, carbonatizada, con clinopiroxeno en relaciones subofíticas, y con olivino intersticial en relaciones doleríticas. Formación de estilpnomelano verde acicular y en masa en los idiomorfos zonados a expensas de los agregados intersticiales de esmectita y clorita que pseudomorfizan al olivino. Formación de calcita rellenando venillas.

La estilpnomelana se ha originado por un proceso de metamorfismo orogénico en esta roca

6 - CLASIFICACION

METAL-DOLERITA KONI ESTILPNOMELANA (370 · 423)

ANALISIS QUIMICO (424) · ANALISIS MODAL (425) · PLUTONICA - P · HIPOBISAL - H · VOLCANICA - V (426) [H]

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1939	14	PE	9169				E. PUGA
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Roca bastante alterada. Evidentes pillows

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFIDICA DE MATRIZ HIALOPILITICA A INTERSERTAL Y AMIG (46–99)

DALAR (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO, LABRADORITA-ANDESINA (154–207)

(208–261)

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

PLAGIOCLASA, OPACOS, MONTRONITA, APATITO (262–315)

(316–369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO) sec MINERAL-ARCILLOSO

Argilitización total del olivino

Argilitización y transformación en menos metálicos del vidrio

OBSERVACIONES

Fenocristales de olivino, abundantes, pseudomorfizados por montronita, y glomerulos de plagioclasa zonada, dispersos en una matriz formada por microlitos de plagioclasa en vidrio intersticial actualmente transformado en menos metálicos y minerales de la arcilla. Vesiculas rellenas por agregados esferulíticos de montronita. Venillas rellenas por carbonatos.

6 - CLASIFICACION

BASALTO CON OLIVINO (370–423)

ANALISIS QUIMICO ☐ 424 ANALISIS MODAL ☐ 425 PLUTONICA - P; HIPOBISAL - H; VOLCANICA - V ☑ 426

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1939	94	PE	A9176				E. PUGA

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

2.- DATOS DE CAMPO

Afloramiento que da mucho resalte. Roca de aspecto masivo y poco alterada

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

DOLERITICA A SUBOFITICA DE GRANO FINO (46 – 99)

(100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

PLAGIOCLASA, AUGITA, OPACOS, CUARZO, FELDESPATO ALCALINO (154 – 207)

(208 – 261)

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

PUMPELLYITA PREHNITA ESTILPNOMELANA ACTINOLITA BIOTITA (262 – 315)

APATITO, CIRCON CARBONATOS (316 – 369)

Se: PUMPELLYITA, PREHNITA, ESTILPNOMELANA, ACTINOLITA, CARBONATO

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Pseudomorfosis de plagioclasa por prehnita y pumpellyita

Anfibolitización parcial de algunos clinopiroxenos

OBSERVACIONES

Entramado de plagioclasas pseudomorfizadas con relaciones doleríticas o subofíticas con el clinopiroxeno. Intersticios entre estos minerales ocupados por un agregado de cuarzo, feldespato alcalino, mena metálica y biotita con inclusiones de circón.

Pumpellyita, prehnita, estilpnomelana y actinolita son minerales metamórficos en esta roca. En algunos puntos de la lámina se observan microplieges en los minerales, lo que indica que el metamorfismo se realizó bajo presiones dirigidas.

6 - CLASIFICACION

META-DOLERITA CON PRENITA PUMPELLYITA Y ESTILPNOMELANA (370 – 423)

ANALISIS QUIMICO ☐ (424) ANALISIS MODAL ☐ (425)

PLUTONICA – P; HIPOBISAL – H; VOLCANICA – V: H (426)