INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1624	DD	AP	9002			TO	A. DIEZ

1 5 7 9 13 15 19

2- DATOS DE CAMPO

⊕ Granito de dos micas, grano fino - medio, con cordierita, algo porfídico. Los fenocristales de FK van de 1-4 cms. En algunos puntos parece estar foliado de NO-SE a ONO-ESE / subvertical y bandeado del MG.-

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

KOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA (46 – 99)

PEGMATOIDE ALGO NO PREFERENTE (100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO PLAGIOCLASA FELDESPATO-POTASICO BIOTITA (154 – 207)

(208 – 261)

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

OPACOS APATITO CIRCON SILLIMANITA (FIBROLITA) (252 – 315)

(316 – 369)

Min. Secundarios: Sericita, moscovita, clorita, cuarzo sagenítico.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Moscovitización de los feldespatos.-
- Cloritización de la biotita en las zonas basales de textura cuarzo sagenítico.-
- Moscovitización de la sillimanita.-

OBSERVACIONES (La fracción ±1 gruesa y no está teñida).

⊕ Cuarzo de hábito anhedral, a veces algo subhedral, con desarrollo de texturas cristalinas. Extinción ondulante.-

⊕ FK en cristales de hábito anhedral a subhedral, mezcla de microclina y microclina-pertítica, muy pertítico, con pertitas tipo "vein" y "film".-

⊕ Plagioclasa de hábito anhedral a subhedral, maclada. Albita.

⊕ Biotita tiende a presentarse en cristales aislados, hábito anhedral a subhedral, pleocroica, con inclusiones de circón y apatito.-

⊕ La sillimanita se encuentra dentro de la moscovita.

6- CLASIFICACION

GRANITO (370 – 423)

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1 6 2 M	A D	M P	9 0 0 3			T O	A. DIEZ.
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

(+) Granodiorita grano medio, hastitica, porfiritica. Tiene fenocristales de feld. rectangulares de 3-5 cm., orientados y paralelos a la foliación que afecta a la

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA (II) enclaves, ... La fábrica principal tiene un origen deformativo.

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA DEFORMATIVA (46 – 99)

(100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO-POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA (154 – 207)

(208 – 261)

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

OPACOS APATITO CIRCON (262 – 315)

(316 – 369) Min. Secundarios:

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

OBSERVACIONES (La lamina está muy gruesa y presenta unos colores anomalos).-

(+) La muestra presenta una "foliación" bastante interna, que afecta principalmente al cuarzo, donde los cristales son "ribbons" y son policristalinos, presentando texturas de recristalización (formas poligonales y puntos triples de unión). La biotita se presenta en formas anhedrales, ondulandose por la deformación.-

6.- CLASIFICACION

GRANODIORITA (370 – 423)

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1624	AD	HP	9004			TO	A. DÍEZ.
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

⊕ Leucogranito biotítico, grano medio, con cordierita, no porfídico. Presenta una foliación regular E-W/30°N.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA (11)

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)

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA DEFORMATIVA

ORIENTADA - RECRISTALIZADA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | FELDESPATO-POTASICO | PLAGIOCLASA | BIOTITA (154–207)

(208–261)

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

(262–315)

(316–369)

Min. secundarios: Sericita, moscovita, opacos

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización de la plagioclasa.-
- Moscovitización de la biotita con formación de min. opacos (?ilmenita).-

OBSERVACIONES (La muestra está algo gnea, presentando rotos marcados).-

⊕ La muestra presenta una deformación de carácter dúctil-frágil, que afecta principalmente al cuarzo y biotita. Así el cuarzo se presenta en cristales alargados, a veces policristalinos, con los granos poligonizados, los cuales muestran textura de recristalización (formas poligonales y puntos triples de equilibrio). La biotita tiende a dar formas plegadas ("peces de mica"), formas alargadas, extinción ondulante.-

⊕ El K presenta maclado de microclina y pertita tipo "film".

⊕ Plagioclasa presenta la maclado de albita. Los cristales presentan formas condicionadas por la deformación.-

6.- CLASIFICACION (370–423)

GRANITO

(Leucogranito).

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

PLUTONICA - P; HIPABISAL - H; VOLCANICA - V (426) P

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1624 | EMP: AD | REC: MP | Nº MUESTRA: 9005 | TR | PROFUNDIDAD | PROVINCIA: TO | CLASIFICACION EFECTUADA POR: A.D.M.P.-

2- DATOS DE CAMPO

⊕ Granodiorita biotítica, porfídica. Tiene enclaves básicos con un diámetro superior a 1 metro. Tiene una fábrica bien marcada, subhorizontal y con unos planos C de falla

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA (P) normal rojiza N. 74ºE/30ºN.

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR HIPIDIOMORFICA DE GRANO MEDIO

ORIENTADA RECRISTALIZADA BADA

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA

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

OPACOS APATITO

Min. SECUNDARIOS: Sericita, clorita, esfena, opacos.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Mosmitización de la biotita con formación de min. opacos (ilmenita). Se desarrolla principalmente en los bordes de los cristales.-
- Sericitización de la plagioclasa.-

OBSERVACIONES

⊕ La muestra presenta una deformación bastante intensa, que se refleja principalmente en el cuarzo, donde los granos presentan formas alargadas ("ribbons"), son policristalinos, y los subgranos tienen formas poligonales con puntos triples de unión, con lo cual se produce una adquisición del tamaño de grano. La biotita se encuentra en agregados de pocos cristales, que están orientados, a veces con formas sigmoidales.-

⊕ Para los feldespatos, la deformación produce un recristalizamiento de los cristales. La plagioclasa presenta la macla de albita, o bien presenta composición concentrica. El FK puede presentar macla de microclina, no son pertíticos.-

6 - CLASIFICACION: GRANODIORITA

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1683 | EMP: AD | REC: MP | Nº MUESTRA: 9006 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: TO | CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. Díez.

2- DATOS DE CAMPO

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA (5)

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR DEFORMATIVA - RECRISTALIZADA (46–99)

DA MIRMEQUITICA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | FELDESPATO-POTASICO | PLAGIOCLASA | BIOTITA (154–207)

MOSCOVITA (208–261)

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

OPACOS APATITO CIRCON (262–315)

(316–369)

Min. SECUNDARIOS: Clorita, sericita, moscovita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Cloritización de la biotita.
- Sericitización y moscovitización de la plagioclasa.

OBSERVACIONES (La lámina está bastante guarra).

⊕ La muestra presenta una fábrica deformativa, con desarrollo de una fábrica plano-marcada por las micas (biotita + moscovita), formando "peces de mica".

⊕ El cuarzo presenta texturas de recristalización, con formas poligonales y puntos triples de unión. Los agregados de cuarzo presentan formas alargadas a modo de "ribbons".

⊕ El presenta maclado microclina.

⊕ Plagioclasa tiene la macla de albita.

6- CLASIFICACION

GRANITO (370–425)

(Dos micas).

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION.

Nº HOJA	ENP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1624	AD	MP	9003			TO	A. DIEB-

2.- DATOS DE CAMPO

(4) Granodiorita biotítica, grano medio, porfídica. Los fenocristales de Pl son de 1,5 a 4 cm. Tiene una Sp penetrativa y rodea a menudo a los fenocristales, desarrollando colas de presión. La Sp va según N140°E/30°O. Tiene numerosos enclaves metamórficos y xenolitos, orientados y estirados según dicha Sp. Se observa una lineación mineral según N150°E/subhorizontal.-

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA (11)

4.- EDAD

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA DEFORMATIVA

RECRISTALIZADA PORFIDICA

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | PLAGIOCLASA | BIOTITA | FELDESPATO-POTASICO

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

OPACOS APATITO CIRCON

MIN. SECUNDARIOS: Clorita, entre sagenitica, moscovita, opacos, sericita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Cloritización de la biotita.
- Moscovitización de la biotita, con formación de mica. opacos (ilmenita), así como fracturas en dicha
- Sericitización de la plagioclasa.

OBSERVACIONES

(La lámina está con poco pulido, por lo que los colores de interferencia son anómalos).-

(+) La "deformación" que afecta a la roca condiciona el hábito de los minerales, presentando todos ellos signos de deformación, afecta principalmente al cuarzo, con los cristales formados por subgranos con formas poligonales y puntos triples de unión.-

(+) Plagioclasa se presenta en cristales de hábito subhedral, macla de albita, y con menor frecuencia zonado. Como inclusión tiene biotita.

(+) Biotita muestra hábito subhedral, pleocroica y con inclusiones de opacos + apatito + circón, aunque éstos son muy escasos.

(+) FK de hábito subhedral, rara vez muestra algún tipo de macla y es pertítico. Las inclusiones que muestra son de cuarzo y biotita principalmente. Esta última siempre se encuentra cloritizada.

6.- CLASIFICACION

GRANODIORITA

ANALISIS QUIMICO [ ] ANALISIS MODAL [ ]

PLUTONICA - P; HIPABISAL - H; VOLCANICA - V: [P]

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	ENP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1624	AD	MP	9008			TO	A. D. 188.-

1 5 7 9 13 15 19

2.- DATOS DE CAMPO

Granodiorita bastítica, porfídica, foliada. Tiene una fractura lineal muy marcada según N.160°E/subhorizontal. Los rodea a los fenocristales de Fk,

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA (11)

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 HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA DEFORMATIVA 99

100 PORFIDICA MICROGRANULITICA 153

COMPOSICION MINERALOGICA

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

154 CUARZO PLAGIOCLASA BIOTITA FELDESPATO-POTASICO 207

208 261

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

262 OPACOS 315

316 MIN. SECUNDARIOS: Sericita, moscovita, clorita, opacos, entido vagenitico. 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización de la plagioclasa.
- Cloritización de la biotita, con formación de entido vagenitico.
- Moscovitización de la biotita, con formación de mica. opacos (ilmenita), en los bordes.-

OBSERVACIONES

La muestra presenta una "deformación" bastante intensa, que se refleja principalmente en el cuarzo, donde los granos presentan formas alargadas ("ribbons") y son policristalinos, donde los subgranos muestran formas poligonales y puntos triples de unión. La biotita tiende a formar "peces de micas", con formas sigmoidales o bien se producen fenómenos de moscovitización en los bordes de los cristales. En el fenocristal de Fk, se forman roturas de presión, o bien grietas hacia el interior del cristal, que se rellenan de cuarzo. En los cristales de plagioclasa se produce un ligero redondeamiento de sus bordes, cumpliendo es el mineral menos deformado, pues sigue mostrando cierto hábito subhedral, si bien se desarrollan bulbos mirmequíticos, en los cristales que están en contacto con el Fk.

6.- CLASIFICACION

370 GRANODIORITA 423

ANALISIS QUIMICO (424) ANALISIS MODAL (425)

PLUTONICA - P; HIPOBISAL - H; VOLCANICA - V (426) P

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA				EMP	REC	Nº MUESTRA				TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1	6	2	4	5	0	M	P	9	0	0	9	15	19	A. Díez.

2- DATOS DE CAMPO

⊕ Leucogranito foliado y migmatizado. Es muy cuarzo-feldespático, con grumos de bill.-biot.-musc., atravesado por filones que definen una S_p = N 160°E / 80°E y una lineación mineral 14-S / subhorizontal

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

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

HOLOCRISTALINA DEFORMADA-RECRISTALIZADA MICROGRANULITICA (46–99)

CD (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO-POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA (154–207)

HOSCOVITA (208–261)

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

OPACOS DPATITO CIRCÓN TURMALINA (262–315)

(316–369)

Min. Secundarios: Clorita, sericita, moscovita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Cloritización de la biotita.
- Sericitización y moscovitización de la plagioclasa.-

OBSERVACIONES (La lámina está bastante gruesa).

⊕ En la muestra se observa una deformación muy intensa, de carácter dúctil-frágil y con desarrollo de una fábrica S_p. El cuarzo forma "ribbons", y los cristales están formados por un gran número de subgranos con formas poligonales y puntos triples de unión. El FK presenta formas redondeadas a fusiformes, con maclado de microclina y puede ser algo pertítico. La plagioclasa tiene maclado de albita, con cristales de hábito anhedral. La biotita en cristales anhedrales, orientados, puede estar cloritizada o bien presentar los bordes formados de moscovita.

6- CLASIFICACION

GRANITO (370–423)

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1624	DH	9	011			50	A.DIEZ.
1 5	7	9	13		15	19	

2- DATOS DE CAMPO

(F) Leucogranito de grano medio-grueso, muy porfídico, con fenocristales de 3 a 5 cms. o más ("clientes de rodallo"). Tiene dos micas (biot > moscov). Cristales de cuarzo de 5-6 mm. Enclaves microgranulares de varios cms. y paralelos a Sp.

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

(F) Sp = N 120°E / 90° E

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

HOLOCRISTALINA INGRANULAR ALOTRIOMORFA (46 — 99)

MIRMEQUITICA (100 — 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | FELDESPATO-POTASICO | PLAGIOCLASA | BIOTITA (154 — 207)

(208 — 261)

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

OPACOS | APATITO | CIRCON | SILLIMANITO (262 — 315)

(316 — 369)

Min. Secundarios: Sericita, moscovita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Moscovitización de la silliamanita.
- Sericitización de la plagioclasa.

OBSERVACIONES (La lámina está bastante gruesa).

(F) Cuarzo de hábito anhedral, extinción ondulante y tendencia a formar subgranos.

(F) FK de hábito anhedral, maclado de enrejado, a veces de enrejado-combinado, no pertítico.

(F) Plagioclasa de hábito anhedral, con maclado albítico. Incluye a silliamanita.

(F) Biotita de hábito anhedral, pleocroica.

(F) Silliamanita se presenta en su variedad de fibrolita, aunque también se observan secciones prismáticas. En general, se está moscovitizando, también se encuentra incluida en la plagioclasa.

6- CLASIFICACION

GRANITO (370 — 423)

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

PLUTONICA - P; HIPOBISAL - H; VOLCANICA - V (426) P

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA: 1645 | EMP: 4 | REF: AD | Nº MUESTRA: MP9014 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: TO | CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. DIEZ.-

2.- DATOS DE CAMPO

⊕ Granodiorita biotítica, grano medio, porfídica. Los fenocristales de Fk son de 2-4 cm. Presenta una foliación penetrativa según N170E/10°O. Plano C según N170E/40°W, indicando movimiento normal hacia el N. Tiene enclaves microgranudos.-

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

NOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA PORFIDICA

DEFORMACION: NULA - RECRISTALIZACION: ESTALLIDA

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | FELDESPATO-POTÁSICO | PLAGIOCLASA | BIOTITA

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

OPACOS | APATITO | CIRCÓN

Min. Secundarios: Clorita, sericita, moscovita, opacos.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización de la plagioclasa. - Cloritización de la biotita.
- Moscovitización de la biotita.

OBSERVACIONES (La lámina está bastante gruesa, por lo que se ven colores anormales).

⊕ La muestra presenta una deformación bastante intensa, que se refleja principalmente en el cuarzo, el cual tiende a formar "ribbons", policristalinos, donde los subgranos presentan texturas de recristalización (formas poligonales y puntos triples de unión).

⊕ La biotita se encuentra en cristales aislados o bien en agregados alargados, orientados. Presentan hábito anhedral, con inclusiones de opacos, apatito y circón.-

⊕ Plagioclasa en cristales anhedrales, mucha de albita, a veces en cristales con zonación composicional.

⊕ En esta muestra se observa parte de un fenocristal de Fk, el cual tiene hábito anhedral y cuya forma está condicionada por la deformación, presenta pertitas tipo "film" y con inclusiones de Q + biotita + plagioclasa, la biotita se encuentra cloritizada.-

6.- CLASIFICACION

GRANODIORITA

ANALISIS QUIMICO ☐ | ANALISIS MODAL ☐ | PLUTONICA - P; HIPOBISAL - H; VOLCANICA - V: P

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA		ENP	REC	Nº MUESTRA		TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1 6 2	4	A	D	M	P 9 0 1 7			1 0	A. DIEZ.
1	5	7	9		13		15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA (5)

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR DEFORMATIVA-ORIENTADA (46–99)

CON ESTRUCTURAS C-S Y RECRISTALIZADA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO-POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA (154–207)

ANFIBOL (208–261)

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

OPACOS APATITO CIRCON CORINDERITA (262–315)

(316–369)

Min. SECUNDARIOS: Pinnita, sericita, moscovita, clorita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Pinnitización de la cordierita. Toda la cordierita está reemplazada a pinnita + sericita.
- Sericitización y moscovitización de la plagioclasa.
- Cloritización de la biotita.

OBSERVACIONES

⊕ La muestra presenta una fábrica deformativa recristalizada, las micas están dando lugar a estructuras C-S, marcadas por moscovita y biotita, de moscovita, en general, forma "peces de micas". La textura recristalizada está marcada por el cuarzo, el cual presenta formas poligonales con puntos triples de unión. El resto de los minerales se adaptan a la fábrica de la roca, bien orientándose o bien rotando y recurbando su forma, algunos de ellos presentan "sombras de presión asimétricas".-

6.- CLASIFICACION

GRANITO (370–423)

Cizallado, con estructuras C-S).

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

PLUTONICA - P; HIPOBISAL - H; VOLCANICA - V (426) P

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1 6 2 4	2	0	H P 9 0 1 9			T O	A. DIEZ.
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Granodiorita biotítica, porfídica. Está claramente foliada con una textura linear de lo parece estar subhorizontal y la lineación mineral va 111/10°E/subhorizontal

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA (II)

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA DE GRANOS (46 – 99)

RECRISTALIZADA (100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | PLAGIOCLASA | FELDESPATO-POTASICO | BIOTITA (4 – 207)

(208 – 261)

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

OPACOS | APATITO | CIRCON (262 – 315)

(316 – 369)

Min. SECUNDARIOS: Clorita, sericita, moscovita, opacos.-

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Cloritización de la biotita.
- Sericitización de la plagioclasa.
- Moscovitización de la biotita, en formación de mica opaca.-

OBSERVACIONES (La fracción está en proceso.-)

La muestra presenta una deformación bastante intensa, que se refleja en una recristalización del tamaño de grano, así como en el hábito de los minerales. El cuarzo tiende a formar granos alargados ("ribbons"), policristalinos, donde los subgranos presentan formas poligonales con puntos triples de unión. La biotita se presenta en cristales aislados o bien en agregados orientados. Los cristales tienden a formar "peces de mica", con formas sigmoidales. Es frecuente y con inclusiones de opacos + apatito + circón. El FK tiende a recristalizarse o bien a presentar formas lenticulares, a veces con las de presión. Presenta maclado de microclina y no es pertítico. Se puede diferenciar otro tipo de FK de carácter intersticial y que también presenta maclado de microclina. La plagioclasa, es tal vez el mineral que peor representa la deformación, produciendo recristalización de los cristales. Presenta maclado de albita, que a veces presentan zonaciones concéntricas o bien plagioclasas que no muestran zonados concéntricos.-

6 - CLASIFICACION

GRANODIORITA (370 – 423)

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

PLUTONICA - P; HIPOBISAL - H; VOLCANICA - V (426) P

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1624	AD	MP	9020			TO	A. DIEZ B.

2.- DATOS DE CAMPO

⊕ Granodiorita hotitica, porfídica, foliada. Tiene bandas milonitizadas - ultramilonitizadas que tienen de 1 a 40 cm., con foliación milonítica según 174°E/35°N

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA ⑪ La roca tiene enclaves microgranudos

⊕ La muestra pertenece a una banda milonítica.



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)

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA DEFORMATIVA

ORIENTADA PORFIDICA MILONITICA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | PLAGIOCLASA | BIOTITA | FELDESPATO-POTASICO (154–207)

(208–261)

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

OPACOS | APATITO | CIRCÓN (262–315)

(316–369) Min. secundarios: Sericita, clorita, moscovita, opacos, epidota.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización de la plagioclasa, se produce principalmente en la parte central de los cristales.
- Cloritización de la biotita.
- Moscovitización de la biotita, con formación de min. opacos (ilmenita) (escasa).

OBSERVACIONES

⊕ La muestra presenta una deformación muy intensa que se refleja en una reducción del tamaño de grano, que afecta principalmente al cuarzo y a la biotita, y por plagioclasa y Fk se produce un acortamiento de los cristales.

⊕ El cuarzo se presenta en granos alargados ("ribbons"), policristalinos, con los bordes irregulares o bien con formas poligonales y puntos triples de unión.

⊕ La biotita se encuentra en cristales aislados o en agregados orientados. Los cristales tienden a presentar formas vermiculares ("peces de mica").

⊕ La plagioclasa es el mineral que peor refleja la deformación, quedando cristales con formas redondeadas y se desarrollan mirmequitas. Presenta mucha de alteración, con sericitización. El Fk presenta mucha de microclinización en cristales anhedrales, no fracturados. Tanto la plagioclasa como el Fk pueden presentar "ojos de pez".

6.- CLASIFICACION (370–423)

GRANODIORITA

(Ultramilonita).

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

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1624 | ENP: AD | REC: HP | Nº MUESTRA: 9021 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: TO | CLASIFICACION EFECTUADA POR: A.D.'88

2.- DATOS DE CAMPO

⊕ Granodiorita biotítica, porfídica. Hay bandas ultramilonitizadas, con espesores de hasta 30 cms. En este punto la roca muestra una foliación según N. 60°E/40°S.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA (1) ... una lineación N. 140°E/40°S.

⊕ La muestra pertenece a una de las bandas milonitizadas.—

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA DEFORMATIVA (46–99)

ORIENTADA PORFIDICA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | PLAGIOCLASA | FELDESPATO-POTASICO | BIOTITA (154–207)

(208–261)

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

OPACOS | APATITO | CIRCON | SILLIMANITA (262–315)

(316–369) MIN. SECUNDARIOS: Sericita, moscovita, clorita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización de la plagioclasa.
- Cloritización de la biotita.
- Moscovitización de la biotita, con formación de mica. epigenética (sericita).
- Moscovitización de la sillimanita.

OBSERVACIONES (La lámina está gruesa, los colores de interferencia son anormales).

⊕ La muestra es una milonita en la granodiorita, con desarrollo de una foliación. El cuarzo presenta formas alargadas ("ribbons"), donde los subgranos pueden presentar formas y bordes irregulares o bien presentan formas poligonales con ángulos triples de unión. La biotita se encuentra en agregados orientados, que pueden presentar formas rotas o sigmoidales. Algunas biotitas desarrollan "peces de mica".

⊕ La mayor parte de la muestra está formada por un fenocristal de Fk, el cual presenta grietas rellenas de cuarzo y que son perpendiculares a la mayor longitud del cristal.

6.- CLASIFICACION

GRANODIORITA (570–423)

(Milonita).

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TR	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1624	DD	AR	0023			TO	A. DIEZ.

(1 · 5 · 7 · 9 · 13 · 15 · 19)

2- DATOS DE CAMPO

⊕ Granodiorita biotítica, porfídica, grano medio - grueso, con algo de enclaves. Los fenocristales de Fk tienen un tamaño de 2 a 5 cm. Tiene una foliación entre N 100°-110°E/ vertical.

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA ALGO HIPIDIOMORFA (46 · 99)

DIOMORFA (100 · 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO · PLAGIOCLASA · FELDESPATO-POTASICO · BIOTITA (154 · 207)

(208 · 261)

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

OPACOS · APATITO · CIRCON · CORINDON (262 · 315)

(316 · 369)

Min. SECUNDARIOS: Sericita, moscovita, clorita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización de la plagioclasa.
- Retrogradación de la cordierita a un agregado de micas (moscovita + clorita).
- Cloritización de la biotita.

OBSERVACIONES (la lámina está bastante gruesa).

⊕ Cuarzo de hábito anhedral, con extinción ondulante y tendencia a formar subgranos.-

⊕ Plagioclasa de hábito subhedral, maclada de albita que puede tener bordes de corrosión.-

⊕ Fk en cristales anhedral, con maclado de microclina, a veces cortado. Pueden presentar partidas tipo "filiu" y "vein".-

⊕ Biotita se presenta en agregados de cristales anhedrales, pleocroica.

⊕ Cordierita presenta secciones anhedrales y están completamente alteradas a micas).

6- CLASIFICACION

GRANODIORITA (370 · 423)

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	ENP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1624	AD	MP	9024			40	A. Díez B.
1 5	7	9	13		15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Granodiorita biotítica, grano medio, porfídica. Tiene una Sp según N 120°-140°E / 30°-40° NE. Tiene enclaves microgranulados, orientados paralelos a la Sp

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA INEQUIGRANULAR (46 – 99)

CA (100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | PLAGIOCLASA | FELDESPATO-POTÁSICO | BIOTITA (154 – 207)

(208 – 261)

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

OPACOS APATITO CIRCÓN (262 – 315)

(316 – 369)

Min. Secundarios: moscovita, clorita, opacos, sericita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Moscovitización de la biotita, en los bordes, con formación de mica. opacos (ilmenita?)
- Cloritización de la biotita.-
- Sericitización de la plagioclasa.-

OBSERVACIONES

Cuarzo de hábito anhedral los cristales están formados por subgranos con límites y formas irregulares, y con extinción ondulante.-

Plagioclasa de hábito subhedral, con macla de albita que puede tener zonación concéntrica. Algunos cristales presentan fracturas frágiles rellenas de Q.



. Albita mirmequítica.

Fk. de hábito anhedral, no presenta ningún tipo de macla y no es pertítico.

Biotita se presenta en agregados de varios cristales, con hábito anhedral, pleocroica. Tiene enclavados de apatito + circón.

6.- CLASIFICACION

GRANODIORITA (370 – 423)

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

PLUTONICA - P; HIPOBISAL - H; VOLCANICA - V ☑ (426)

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA (1-5): 1624 | EMP (5-7): AD | REC (7-9): MP | Nº MUESTRA (9-13): 9025 | TA (13): | PROFUNDIDAD (15): | PROVINCIA (19): TO | CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. DIEZ.-

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

⊕ Granitoide de aspecto leucocrático que muestra una fábrica deformativa.

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): HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA MICROGRANULAR-

(100-153): CA

COMPOSICION MINERALOGICA

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

(154-207): CUARZO | FELDESPATO-POTASICO | PLAGIOCLASA | MOSCOVITA

(208-261):

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

(262-315): OPACOS | SERICITA

(316-369): Min. SECUNDARIOS: Moscovita, opacos

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Moscovitización de la sillimanita.-
- Moscovitización de la biotita, con formación de opacos.

OBSERVACIONES

⊕ La lámina está muy gruesa, por lo cual, los colores de interferencia son muy altos.

⊕ Hábito subhedral. Cuarzo microgranítico.

⊕ Plagioclasa anhedral a subhedral, con macla de albita.

6.- CLASIFICACION

(370-423): GRANITO

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

PLUTONICA - P, HIPOBISAL - H, VOLCANICA - V (426) P

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1624	AD	AP	9027			TO	A. DIEZ

1 5 7 9 13 15 19

2- DATOS DE CAMPO

- Leucogranito de dos micas, grano medio. La moscovita puede ser de gran tamaño (2-3 mm)

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA MIRMEQUITICA - (46 - 99)

CADENCIADA TIVA ALGO RECRISTALIZADA (100 - 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO-POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA (154 - 207)

MOSCOVITA (208 - 261)

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

OPACOS APATITO CIRCON (262 - 315)

(316 - 369)

Min. Secundarios: Sericita, moscovita, clorita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización y moscovitización de la plagioclasa.
- Cloritización de la biotita (escasa).

OBSERVACIONES

- Cuarzo de hábito anhedral en cristales alargados a modo de "ribbons" y que pueden mostrar texturas de recristalización en los subgranos o bien que estos tengan los bordes irregulares o suturados.
- F.K. de hábito anhedral con maclas de microclina, microclina-pertítica. Tiene inclusiones de hábito subhedral de plag. + biot.
- Plagioclasa de hábito anhedral, con maclas de albita. Tiene procesos de moscovitización con desarrollo de cristales a favor de los planos de macla de la albita.
- Biotita en cristales aislados o en agregados de 2-3 cristales, hábito anhedral, pleocroica, tamaño pequeño.
- Moscovita en grandes cristales de hábito anhedral, y de origen secundario y/o tardío. Se deformación forma "peces de mica", que están alineados.

6- CLASIFICACION

GRANITO (370 - 423)

ANALISIS QUIMICO (424) ANALISIS MODAL (425)

PLUTONICA - P; HIPABISAL - H; VOLCANICA - V (426) P

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1624	AD	MP	9029			TO	A.DIEGO

2.- DATOS DE CAMPO

Granitoide de aspecto leucocrático, grano fino, con matriz plagioclasa-cuarzo, holocristalina y con frecuentes fenocristales de feldespato de 3-4 cm. La biotita muestra procesos exógenos. Hay cuarzos de 5-6 cm., en formas redondeadas y dispersos.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA La roca presenta una deformación

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA DEFORMATIVA (46–99)

TEXTURAS C-S (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | FELDESPATO-POTASICO | PLAGIOCLASA | BIOTITA (154–207)

(208–261)

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

OPACOS | APATITO | CIRCON (262–315)

(316–369)

Min. SECUNDARIAS: Clorita, sericita, moscovita, opacos.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Cloritización de la biotita (escasa).-
- Moscovitización de la biotita, con formación de min. opacos (filamentos) (escasa).-
- Sericitización de la plagioclasa.-

OBSERVACIONES

La muestra presenta una fábrica deformativa con desarrollo de texturas C-S, incipientes. Esta deformación condiciona la textura y hábito de los minerales.

Los cristales de cuarzo de gran tamaño tienden a formar "ribbons" con formas policristalinas y con policristalinos, con textura en mosaico. El cuarzo de menor tamaño presenta hábito anhedral, con formas y límites irregulares.

El Fk, cristales de hábito anhedral, con maclado de entrecruzamiento. La deformación le afecta igual que al cuarzo. Microfenocristales de Fk., aislados.

Plagioclasa en cristales de hábito anhedral, con maclado de albita y que presentan zonación concéntrica. Microfenocristales de plagioclasa.

La muestra presenta carácter microporfídico, debido a la presencia de Fk y plag.-

Biotita en cristales de hábito anhedral, orientada, o bien forma "pecas de mica"

6.- CLASIFICACION (370–423)

ANALISIS QUIMICO (424) ☐ ANALISIS MODAL (425) ☐ PLUTONICA - P; HIPABISAL - H; VOLCANICA - V (426) P

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1624 (1–4) | EMP: AD (5–6) | REF. Nº MUESTRA: HB 9080 (7–12) | TA (13–14) | PROFUNDIDAD (15–18) | PROVINCIA: TO (19–20) | CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. Díez

2- DATOS DE CAMPO

Ⓟ Leucogranito de grano grueso, biotítico, no porfídico.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA (28)

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR DE ORIENTACION - RECRISTALIZADA (46–99)

GRADO DE ORIENTACION MINERALOGICA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | FELDESPATO - POTASICO | PLAGIOCLASA | BIOTITA (154–207)

(208–261)

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

OPACOS | APATITO | CIRCON (262–315)

(316–369)

Min. SECUNDARIOS: Sericita, clorita, moscovita, opacos, Fk, esfena.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Cloritización de la biotita. Puede formarse Fk secundario, esfena
- Sericitización de la plagioclasa.
- Moscovitización de la biotita, con formación de exim. opacos (ilmenita). Este proceso

OBSERVACIONES: tiende a producirse en los bordes de los cristales, aunque puede afectar a todo el cristal.

Ⓟ La muestra tiene una deformación de carácter dúctil, que afecta a todos los minerales. El cuarzo se presenta en cristales alargados ("ribbon"), formados por multitud de subgranos con formas poligonales y puntos triples de unión. La biotita se presenta en cristales aislados que forman "peces de mica" y se están transformando a moscovita. El Fk presenta texturas pertíticas y micropertíticas y tiene maclado de microclina y pertitas tipo "film". La plagioclasa es el mineral que menos representa la deformación, tiene maclado de albita y desarrolla mirmequitas. Tanto el Fk como la plagioclasa presentan grietas perpendiculares a su máxima longitud y que rotan alrededor de cuarzo.-

6 - CLASIFICACION (370–423)

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA		EMP	REC	Nº MUESTRA		TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1	6	8	4	A	D	R	P	9	0	3	1			10	A.D.I.G.B.
1			5	7		9		13	15	19					

2- DATOS DE CAMPO

④ Granitoide grano medio, hipidiomorfo, porfídico.

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA DE FORMAS DE GRANO

(46 – 99)

ORIENTADA PORFIDICA MICROGRANULAR

(100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | FELDESPATO-POTASICO | PLAGIOCLASA | BIOTITA

(154 – 207)

(208 – 261)

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

OPACOS | APATITO | CIRCON

(262 – 315)

(316 – 369)

MIN. SECUNDARIOS: Sericita, zoisita, clorita, moscovita, opacos.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización de la plagioclasa. De forma orsinual en forma zoisita.
- Cloritización de la biotita (escasa).
- Moscovitización de la biotita (escasa).

OBSERVACIONES

⑤ La muestra presenta una deformación de carácter "cataclástico-frágil". El cuarzo forma "ribbons" policristalinos donde se pueden observar bordes con fuerte extinción ondulante y tendencia a formar subgranos o bien bordes con cristales con formas poligonales y puntos triples de unión. El tamaño de los "ribbons" es muy variable, y en los de menor tamaño sólo se observan texturas de recristalización. La biotita se presenta en cristales aislados, orientados, formando incipientes "peces de mica". Dentro del FK se diferencian dos tipos: (a) Pertítico con los bordes engranados con los otros componentes, sobre la microclina, no pertítico y con inclusiones de todos los minerales principales y accesorios. Presenta signos de deformación frágil con grietas perpendiculares a su máximo alargamiento y que están rellenas de cuarzo. (b) FK formando parte de la mesostasis, con formas alargadas y orientadas según la fábrica principal de la roca. Tiene sobre todo microclina, no pertítico y con escasas inclusiones. Plagioclasa de hábito subhedral

6- CLASIFICACION

GRANITO

(370 – 425)

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

con mucha de ellas que puede presentar asociación cancerígena. Puede
presentar microsomas con las mismas características y formativas que el Fk.

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REF	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1624	AD	MP	9035			TO	A.DIEGO

(1 · 5 · 7 · 9 · 13 · 15 · 19)

2.- DATOS DE CAMPO

⊕ Leucogranito tipo S. Presenta una foliación relicta.

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR DE FORMA TIVA - RECRISTALIZADA (46 – 99)

PARCIALMENTE ORIENTADA (100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO · FELDESPATO - PLAGIOCLASA · PLAGIOCLASA · BIOTITA (154 – 207)

MOSCOVITA (208 – 261)

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

OPACOS · APATITO · CIRCON (262 – 315)

(316 – 369)

MIN. SECUNDARIOS: Sericita, clorita, opacos, esfena.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización de la plagioclasa.
- Cloritización de la biotita (importante).

OBSERVACIONES

⊕ Cuarzo en cristales de hábito anhedral o bien formando "mosaicos" que están constituidos por multitud de subgranos que presentan formas poligonales en puntos triples de unión.

⊕ FK de hábito anhedral, a veces con secciones subeuhedrales. Presenta las macla de microclina, carlsbad y no poco pertítico ("film"). Es muy pobre en inclusiones y estas son de cuarzo y biotita.

⊕ Plagioclasa de hábito anhedral con macla de albita. Presenta signos de deformación de carácter frágil-dúctil.

⊕ Biotita se presenta en cristales aislados, hábito anhedral y están orientados. Algunos cristales presentan signos de deformación y esfenitización, llegando a formar "peces de mica".

⊕ La esfena es de origen secundario y se encuentra en cristales anhedrales o bien en agregados de cristales muy pequeños y orientados.

6.- CLASIFICACION

GRANITO (370 – 423)

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

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TR	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1624	AD	MP	9033			40	A. D. I. G. M.

(1 · 5 · 7 · 9 · 13 · 15 · 19)

2.- DATOS DE CAMPO

⊕ Leucogranito de grano fino, dos micas. Se observan cristales de cuarzo de ≃ 5 mm. y fina cierta textura microporfídica.

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA GRANULAR (46 – 99)

ZADA (100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO-POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA (154 – 207)

MOSCOVITA (208 – 261)

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

OPACOS APATITO CIRCON (262 – 315)

(316 – 369) Min. Secundarios: Sericita, moscovita, clorita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización y moscovitización de los feldespatos.
- Cloritización de la biotita.

OBSERVACIONES

⊕ Cuarzo en cristales anhedrales a bien formando "ribbons" pequeños. Los cristales están formados por mosaicos de subgranos, los cuales pueden presentar formas poligonales con puntos triples de unión o bien formas irregulares con fuerte extinción ondulante y tendencia a formar subgranos.

⊕ FK de hábito anhedral con macla de microclina, a veces radial, en pero pertítico (tipo "film") y es muy pobre en inclusiones.

⊕ Plagioclasa de hábito anhedral-subhedral. Presenta macla de albita y pequeñas inclusiones de formas irregulares de FK. A veces tiene signos de deformación frágil con grietas rellenas de cuarzo y/o FK_p o bien con cristales que presentan los planos de macla deformados.

⊕ Biotita en cristales aislados, de hábito anhedral y orientados.

⊕ Moscovita en grandes placas de hábito anhedral, a veces en formas poiquilíticas y de origen secundario.

6.- CLASIFICACION

GRANITO (370 – 423)

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

PLUTONICA - P; HIPABISAL - H; VOLCANICA - V: P (426)

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1624	AD	MP	9034			TO	A.D.'88
1 5	7	9	13		15	19	

2- DATOS DE CAMPO

⊕ Leucogranito de grano medio-fino, cuarzo-feldespático. Tiene una textura plano-lineal, con dir: N 70°E/90°N y la lineación = N 170°E/15°N.

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR DEFORMADA (46–99)

LIBADA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | PLAGIOCLASA | FELDESPATO-POTASICO | MOSCOVITA (154–207)

BIOTITA (208–261)

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

OPACOS | CIRCÓN | GRANATE (262–315)

(316–369)

Mins. SECUNDARIOS: Sericita, clorita, moscovita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización de la plagioclasa.
- Cloritización de la biotita.

OBSERVACIONES

⊕ La muestra presenta una fuerte deformación de carácter dúctil, la cual condiciona la textura y hábitos de los minerales. Cuarzo se presenta en cristales de hábito anhedral, con "ribbons" migmatíticos y formados por multitud de subgranos con formas poligonales y puntos triples de unión. La mica principal es la moscovita, que en general forma "peces de mica", dando texturas C-S. La biotita es algo accesoria y está sustituida a moscovita y a clorita. Fk. de hábito anhedral, o bien con formas redondeadas y rotas de presión, que pueden ser asimétricas. Tiene maclas de microclina y no es pertítico. Plagioclasa de hábito anhedral, con maclas de ~~microclina~~ albita. El granate se presenta en cristales de hábito anhedral, los cuales no parecen presentar signos de deformación.

6- CLASIFICACION

GRANITO (370–423)

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	ENP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1684	AD	MP	9035			TO	A.D.Í.R.
1 5	7	9	13		15	19	

2- DATOS DE CAMPO

① Leucogranito, grano fino. Tiene asociado a formalina de hasta 1 cms. de ϕ. Foliación regional N. 45-50°E/80-85°NO, lineación N 175°E/15°N.

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA ①

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

DEFORMADA Y ORIENTADA (46 – 99)

(100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO ASOCIADA (1 – 207)

(208 – 261)

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

OPACOS (262 – 315)

(316 – 369)

MIN. SECUNDARIOS:

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

OBSERVACIONES

① En lámina se observa una fábrica deformativa con desarrollo de una orientación marcada por la moscovita, la cual presenta formas irregulares.

② Cuarzo se presenta en cristales policristalinos, cuyos bordes son irregulares o bien con texturas de recristalización, todo ello a cuenta de una matriz de cuarzo microcristalino.

6- CLASIFICACION (370 – 423)

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1624	AD	MP	9036			TO	A. DIEZ

(1 · 5 · 7 · 9 · 13 · 15 · 19)

2- DATOS DE CAMPO

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

NOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR PORFIDICA ALOTRIOMORFA (46 – 99)

MIAROLITICA (100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | FELDESPATO-POTASICO | PLAGIOCLASA | BIOTITA | CORDIERITA (154 – 207 / 208 – 261)

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

CUARZO | PLAGIOCLASAS | FELDESPATO-POTASICO SERICITA-MOSCO | VITA | OPACOS ALTERACION (262 – 315 / 316 – 369)

Min. SECUNDARIOS: Vermiculita, moscovita, biotita, clorita, sericita, rutilo agujas.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Retrogradación de la cordierita a moscovita + biotita (importante).
- Sericitización de la plagioclasa (grado medio).
- Cloritización de la biotita con formación de rutilo sagenítico (poco importante).

OBSERVACIONES

⊕ Cuarzo de hábito anhedral - subhedral, puede presentar golfos de corrosión. Presenta fuerte extinción ondulante con tendencia a formar subgranos.

⊕ Fk subhedral, suele tener inclusiones de cuarzo, plagioclasa, biotita, que tienden a disponerse según Trail en los planos de carlsbad, suele haber inclusiones de cuarzo.

⊕ Plagioclasa de hábito subhedral - euhedral, suele ser albita.

⊕ Cordierita se encuentra totalmente retrogradada a un agregado de micas (cuarzo + biot.), con hábitos anhedrales - subhedrales.

⊕ Biotita de hábito subhedral, placosa, con inclusiones de opacos + apatito + circón. En determinados cristales, son muy abundantes las inclusiones de opacos.

6- CLASIFICACION

PÓRFIDO (GRANÍTICO) (370 – 423)

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

PLUTONICA - P / HIPOBISAL - H / VOLCANICA - V ☑ (426)

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1624 | EMP: AD | REC: MP | Nº MUESTRA: 9037 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: TO | CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. DIEZ.

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR PORFIDICA ALGO HIPIDIOMORFA "DEFORMADA" PERTITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | FELDESPATO-POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA | EPIDOTA

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

CUARZO FELDESPATO-POTASICO PLAGIOCLASA SERICITIZADA MOSCO- | VITA | [OPACOS APATITOS CIRCON]

Min. SECUNDARIOS: (sericita, moscovita, biotita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

⊕ Retrogradación de la cordierita a un agregado de micas (moscovita, biotita) (importante)

⊕ Sericitización y moscovitización de la plagioclasa. (grado medio).

OBSERVACIONES (ver Memoria MP-9036).

⊕ Debido a la deformación, los fenocristales pierden su hábito original y se produce una matriz marcada por sericita + moscovita + biotita, y en menor grado por el resto de componentes.

⊕ Cuarzo de hábito subhedral, puede tener golfos de corrosión. Cuando está deformado tiende a dar individuos de cuarzo.

⊕ Los fenocristales de FK muestran hábito subhedral-euhedral, con macla de microclina-albita; son bastante pertíticos, con pertitas tipo "vein".

⊕ Plagioclasa subhedral, macla de albita. Su parte central está fuertemente sericitizada.

⊕ Cordierita se encuentra totalmente retrogradada a un agregado de micas, con hábito subhedral.

⊕ Biotita subhedral, pleocroica, con inclusiones de opacos + apatito + circón. Cuando está deformada, puede presentar codos de exin. opacos).

6 - CLASIFICACION

PORFIDO (GRANITICO)

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1624	AS	MP	9042			TO	ADIER
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Ⓟ Leucogranito. Dique dentro del metamórfico.

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA DEFORMATIVA (46–99)

REGCRISTALIZADA MIRMEQUITICA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO-POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA (154–207)

ACCESORIOS (208–261)

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

OPACOS CIRCÓN CORDIERITA APATITO (262–315)

(316–369)

Min. Secundarios: Sericita, moscovita, biotita, clorita, opacos.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Retrogradación de la cordierita a un agregado de micas (moscovita + biotita).
- Cloritización de la biotita.
- Sericitización de la plagioclasa.

OBSERVACIONES

Ⓟ La muestra tiene una deformación de carácter dúctil-frágil, bastante intensa que modifica las características originales de la roca. El cuarzo se presenta en cristales de hábito anhedral, formados por un gran nº de subgranos con formas poligonales y puntos triples de unión. El FK tiene hábito anhedral, con formas alargadas y orientadas, tiene maclado de microclina y es poco pertítico (tipo "filón"). Plagioclasa en cristales de hábito anhedral con maclado de albita. Hay escasos fenocristales de plagioclasa que presentan signos de deformación frágil con grietas perpendiculares a su eje mayor longitudinal y que están rellenas de FK + cuarzo. Las micas tienen hábito anhedral y en general forman "pseudomicas", en cristales aislados o en agregados orientados. El cordierito en micas es muy escaso y su relación es de moscovita > biotita. La cordierita es de hábito anhedral a subidiomorfo y siempre está retrogradada a pinnita y a un agregado de micas.

6.- CLASIFICACION

GRANITO (370–423)

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TR	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1624	05	07	09044			50	A. Díez B.-

(1 5 7 9 13 15 19)

2- DATOS DE CAMPO

② Dique de pórfido, hotífico. Fenocristales de Fk de hasta 2 cm, idiomorfos. Fenocristales de Q, idiomorfos de 5-6 mm., en ramas de hotifita.-

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR PORFÍDICA DEFORMATIVA (46–99)

(100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO-POTÁSICO PLAGIOCLASA BIOTITA (154–207)

(208–261)

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

OPACOS APATITO CIRCÓN CLORITOIDEITA (262–315)

(316–369)

Min. SECUNDARIOS: Clorita, sericita, moscovita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización y moscovitización de los feldespatos.
- Cloritización de la hotifita.
- Retrogradación de la cordierita a un agregado de micas.

OBSERVACIONES

① La muestra tiene una deformación con desarrollo de una fábrica que tiende a rodear a los fenocristales. Está mentarizada de grano fino-medio, donde los minerales presentan signos de deformación-recristalización. Los fenocristales de cuarzo presentan formas anhedrales donde aún es posible reconocer golfos de corrosión. Los fenocristales de Fk y plagioclasa tienen hábito subhedral y la deformación apenas les afecta. El Fk tiene macla de microclina-carlsbad, con pertitas "patch" y muy ricos en inclusiones. La plagioclasa tiene macla de albita, con ligera zonación composicional.

② La cordierita está completamente retrogradada a un agregado de micas, presenta formas anhedrales a subhedrales.

6- CLASIFICACION

PORFÍDICO GRANÍTICO (370–423)

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	ENP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
L624	AD	MP	9046			TO	A. DIEZ

1 5 7 9 13 15 19

2.- DATOS DE CAMPO

Granodiorita biotítica, porfídica, foliada. Se observa una foliación interna que rodea a los fenocristales de Fk (N 145° E / 45° NE). Esta Sp puede ser la regional o bien una foliación milonítica dúctil-frágil asociada a la banda

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

extensional que bordea al IY.

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR DEFORMATIVA PORFÍDICA (46 – 99)

(100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO PLAGIOCLASA FELDESPATO-POTASICO BIOTITA (154 – 207)

(208 – 261)

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

OPACOS APATITO CIRCON (262 – 315)

(316) Mira SECUNDARIOS: Sericita, moscovita, clorita, opacos, esfena (369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización de la plagioclasa.
- Cloritización de la biotita (importante, toda la biotita está alterada).

OBSERVACIONES

- La muestra presenta una fábrica deformativa de carácter dúctil-frágil, muy intensa. Los cristales de cuarzo forman "ribbons", policristalinos, donde los subgranos pueden presentar formas poligonales con puntos triples de unión o bien cristales con fuerte extinción ondulante y tendencia a formar subgranos.
- El carácter porfídico está marcado por fenocristales de Fk, maclados de microclinas y pocos pertíticos ("film"). En los fenocristales se observan criterios dúctil-frágil,  ran rotura de los cristales, o bien alargamiento dúctil.-
- Plagioclasa presenta la macla de albita. Está bastante sericitizada. La deformación produce que los cristales den criterios de deformación dúctil-frágil. 
- La biotita se encuentra en agregados, orientados, formando "peces de mica".

6.- CLASIFICACION (370 – 423)

ANALISIS QUIMICO (424) ANALISIS MODAL (425) PLUTONICA - P; HIPABISAL - H; VOLCANICA - V (426) P

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	ENP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1624	AD	M	P	9048		TO	A. DIEZ

2.- DATOS DE CAMPO

④ Anfibolgranulito (o6 anatexia). Se reconoce una S_p = N. 160° E / 55° E, marcada por biotita

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA DEFORMATIVA

HIPIDIOMORFICA

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO-POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA

MOSCOVITA

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

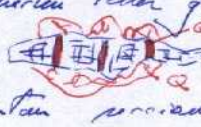
OPACOS APATITO CIRCÓN COROLITA SILLIMANITA ANDALUCITA-TA

Min. SECUNDARIOS: Clorita, moscovita, sericita, biotita (verde), pinnita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Moscovitización de sillimanita y andalucita.
- Retrogradación de la cordierita a micas (moscovita + biotita).
- Sericitización de la plagioclasa.

OBSERVACIONES

① La muestra presenta una fábrica deformativa con desarrollo de una foliación marcada por micas y en menor grado por el resto de los componentes. El cuarzo forma pequeños "ribbons", constituidos por un gran número de subgranos que presentan formas y límites irregulares.- El FK presenta maclado de microclina, poco patentizado ("flames"). La deformación produce un alargamiento de los cristales con formación de subgranos, a veces todo el grano. Pueden tener granos porfiroclásticos a su máxima dimensión y que están rellenos de Q  FK. La plagioclasa presenta maclado de albita y los cristales presentan procesos de alteración.

② Las micas se encuentran en bandas, que marcan la foliación. En estas bandas donde se encuentran la cordierita y la andalucita. La moscovita puede tener pequeños restos de sillimanita (fibrolita).-

6.- CLASIFICACION

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1624	AD	AP	9050			TO	A. DÍEZ

(1 5 7 9 13 15 19)

2- DATOS DE CAMPO

Granodiorita de grano medio - grueso, porfídica con megacristales de fld. K+, de 3-4 cms., muy dispersos. Hay enclaves microgranudos de 3-4 cms. de diámetro.

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA A HIPIDIO- (46 – 99)

HORFA AHIMEQUITICA DEFORMATIVA - RECRISTALIZADA (100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO PLAGIOCLASA DIOTITA FELDESPATO-POTASICO (154 – 207)

(208 – 261)

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

OPACOS APATITO CIRCÓN (262 – 315)

(316 – 369)

Min. SECUNDARIOS: Sericita, moscovita, opacos.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización de las plagioclasas.
- Moscovitización de la biotita, con formación de min. opacos (ilmenita), que se encuentran en los bordes de los cristales, llegando a formar orlas parciales o totales.

OBSERVACIONES

- Cuarzo en cristales de hábito anhedral, formados por subgranos, los cuales tienen un tamaño muy variable, y los de menor tamaño presentan formas poligonales con puntos triples de unión. Cuarzo mirmequítico.
- Plagioclasa de hábito subhedral con macla de albita que puede tener zonación composicional o bien solo presenta zonación composicional. Recrecimientos en ninmeaitas. Tiene inclusiones de biotita subhedral, apatitos aciculares, circón.
- Biotita se presenta en agregados de varios cristales (2- 3 cristales), pleocroica, de hábito anhedral. Tiene inclusiones de opacos + apatito + circón.
- Fk de carácter intersticial anhedral y macla de microclina, en parrilla.
- Se observa un enclave de composición tonalítica, donde el tamaño de grano es menor.

6 - CLASIFICACION

GRANODIORITA (370 – 423)

ANALISIS QUIMICO (424) ☐ ANALISIS MODAL (425) ☐ PLUTONICA - P, HIPOBISAL - H, VOLCANICA - V (426) P

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	ENP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1 6 2 4	A	D	M P	9 0 5 1		5 0	A.D.I.G.M.
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Leucogranito de grano fino, con micas, que parece algo heterogéneo. Presenta una textura plano-lineal que es N. 170º E.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

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

ROCA ESTRUCTURA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA DEFORMATIVA (46 – 99)

ROCA ESTRUCTURA BORDE (100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | FELDESPATO - PLAGIOCLASA | MOSCOVITA (154 – 207)

(208 – 261)

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

OPACOS | CIRCON | TURMALINA | BIOTITA (262 – 315)

(316 – 369)

Min. Secundarios: Sericita, moscovita, clorita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización y moscovitización de la plagioclasa.
- Cloritización de la biotita.
- Moscovitización de la biotita.

OBSERVACIONES

La muestra presenta una "fábrica deformativa" bastante extensa con desarrollo de una foliación. Los granos de cuarzo forman "ribbons" constituidos por un gran número de subgranos con formas poligonales y puntos triples de unión. El Fk presenta hábito anhedral, con maclas ocasionales según la fábrica principal, a veces con roturas de presión. Plagioclasa tiene hábito anhedral, maclas de albita. Los cristales tienden a presentar los bordes redondeados y a orientarse según la fábrica de la muestra, es el mineral que peor refleja la deformación. La moscovita se puede presentar en grandes placas anhedrales o bien en agregados de un gran número de cristales de tamaño pequeño y orientados. Los cristales de mosc. tienden a formar "peces de mica". Tiene un origen secundario a partir de plagioclasa y biotita.

6.- CLASIFICACION

GRANITO (370 – 423)

ANALISIS QUIMICO (424) ☐ ANALISIS MODAL (425) ☐ PLUTONICA - P; HIPOABISAL - H; VOLCANICA - V (426) P

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1624	AD	MP	9053			TO	A. DIEZ-
1 5	7	9	13		15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Granodiorita biotítica, porfídica. En una zona de fractura con desarrollo de milonitas. Planos de fractura: N 60°E / 50°SE, con vetas de cuarzo.

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA DEFORMATIVA (46 – 99)

MIRMEQUITICA RACRISTALIZADA PORFIDICA (100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO (154 – 207)

PLAGIOCLASA FELDESPATO-POTASICO BIOTITA (208 – 261)

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

OPACOS APATITO CIRCON (262 – 315)

(316 – 369)

MIN. SECUNDARIOS: Clorita, sericita, moscovita, opacos

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Cloritización de la biotita.
- Sericitización de la plagioclasa.
- Moscovitización de la biotita.

OBSERVACIONES

La muestra presenta una "fábrica deformativa", con desarrollo de una foliación marcada principalmente por la biotita, la cual se presenta en agregados donde los cristales pueden presentar "kink", "peces de mica". A su vez se produce una incipiente moscovitización, con formación de mica. opaca (titanomita) que forman orlas parciales ó totales. El cuarzo forma "ribbons", constituidos por un gran número de subgranos que pueden presentar textura de poligonización o bien subgranos con formas irregulares y fuerte extinción ondulante. FK anhedral y de carácter intersticial tiende a formar granos alargados, tiene maclas de microclina y es poco pertítico. El carácter porfídico de la roca está marcado por fenocristales de FK, con macla de microclina- carlsbad, inclusiones de Q+biotita plag., presenta grietas rellenas de cuarzo. El mineral más resistente a la deformación es la plagioclasa, aunque puede llegar a observarse cristales con deformación dúctil.

6.- CLASIFICACION

GRANODIORITA (370 – 423)

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1624	SD	MP	9053			TO	A. DÍEZ

2- DATOS DE CAMPO

⊕ Granodiorita gruesa muy leucocrática, porfídica. Los megacristales de FK son de 3 - 5 cms. Enclaves: microgranulares, cuerpos filonianos.

Sp: N30°E/subvertical

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 (46 - 99)

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA DEFORMATIVA

(100 - 153)

MICROGRANULITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS) (154 - 207)

CUARZO PLAGIOCLASA FELDESPATO-POTASICO BIOTITA

(208 - 261)

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS) (262 - 315)

OPACOS APATITO CIRCON

(316 - 369)

Min. SECUNDARIOS: Clorita, sericita, moscovita, opacos (filoniana).

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Cloritización de la biotita (muy escasa).
- Sericitización de la plagioclasa (escasa).
- Moscovitización de la biotita.

OBSERVACIONES

⊕ La muestra presenta una fábrica deformativa que afecta principalmente al cuarzo, el cual forma "ribbons", constituidos por un gran nº de subgranos que pueden presentar poligonización o bien subgranos con contorno extinción ondulante.

⊕ Plagioclasa de hábito subhedral - subhedral, maclada de albita con zonación concéntrica. Crecimientos en simplectitas. La deformación apenas afecta a la plagioclasa y sólo se observa cristales con los planos de macla doblados.

⊕ FK de hábito subhedral, maclado de microclina y en poca pertítica. La deformación produce la rotura de los cristales, formando sutura de presión.

⊕ Biotita en cristales aislados o en agregados de 2-4 cristales. Los cristales tienden a formar "pocos de micas", los cuales sufren procesos de moscovitización con formación de moscovitas totales o parciales de opacos (filoniana). Biotitas subhedrales incluidas en el FK. En general, las biotitas tienen inclusiones de opacos + apatito + circón.

6 - CLASIFICACION (370 - 423)

MONZOGRANITO - GRANODIORITA

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

PLUTONICA - P; HIPABISAL - H; VOLCANICA - V (426) P

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1624	AD	NP	9054			50	A. DIEZ.
1 5	7	9	13		15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Leucogranito de grano fino. Se observan bolsadas pegmatoides con moscovita y turmalinas. Están muy foliados y se observan turmalinas estiradas en fracturas perpendiculares y rellenos de cuarzo.

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA Parece tener una Sp = N70°E/30°N.-

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA DEFORMATIVA (46 – 99)

(100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | FELDESPATO-POTASICO | PLAGIOCLASA | MOSCOVITA (154 – 207)

(208 – 261)

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

TURMALINA APATITO OPACOS (262 – 315)

(316 – 369)

MIN. SECUNDARIOS: Sericita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización de la plagioclasa (débil).

OBSERVACIONES

Cuarzo en cristales de hábito anhedral, formados por un gran número de subgranos que presentan texturas de poligonización, con puntos triples de unión o bien presentar bordes irregulares o entrantes.

Fk de hábito anhedral, mucha de microclina, no pertítica.

Plagioclasa de hábito anhedral, maclas de albita. Presenta signos de deformación en los planos de macla deformados. Tiene inclusiones de cuarzo + apatito + opacos + turmalina.

Moscovita es muy escasa, accesoria. Cristales de hábito anhedral

Turmalina de hábito subhedral, muy pleocroica. No muestra importantes signos de deformación, salvo roturas de los cristales.

6 - CLASIFICACION

GRANITO (370 – 423)

ANALISIS QUIMICO (424) ☐ ANALISIS MODAL (425) ☐ PLUTONICA - P; HIPABISAL - H; VOLCANICA - V (426) P

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	ENP	REF	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1624	1	XP	9056			10	A.DIEZ.

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

2- DATOS DE CAMPO

⊕ Dique de cuarzo deformado, con una Sp = N 10°-36°E / 50° S 55° SE.

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 (46–99)

HOLOCRISTALINA DEFORMATIVA

(100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS) (54–207)

CUARZO

(208–261)

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS) (262–315)

PLAGIOCLASA TURMALINA MOSCOVITA FELDESPATO-POTÁSICO

(316–369)

Min. Secundarios: Sericita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización de los feldespatos.

OBSERVACIONES

⊕ La muestra corresponde a un dique de cuarzo, donde los cristales tienen unos tamaños irregulares a anteriores y a veces con desarrollo de cierta textura en engranaje, donde los cristales tienden a recristalizar, dando formas poligonales por puntos triples de unión. Los cristales tienden a alargarse en forma de "ribbons", con fuerte extinción ondulante.

⊕ Turmalina en cristales de hábito subhedral, muy pleocroica. Algunos cristales sufren deformación, alargándose.-

6- CLASIFICACION

DIQUE DE CUARZO (370–423)

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

PLUTONICA - P; HIPOABISAL - H; VOLCANICA - V ☑ (426)

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	ENP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1624	5	7	9	13	15	19	A. DIEZ

2.- DATOS DE CAMPO

Megacristales de granitoide biotítico, grano fino con numerosos enclaves restíticos (biotita-sillimanita) y con agregados de sillimanita rodeados por coronas feldespáticas.

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA (46–99)

(100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVITA (154–207)

(208–261)

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

SILLIMANITA OPACOS APATITO CIRCON (262–315)

(316–369) Min. SECUNDARIOS

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Moscovitización de la sillimanita (importante).
- Retrogradación de la cordierita a pinnita + moscovita (importante).
- Moscovitización de la biotita, con formación de ilmenita, sólo en los bordes.

OBSERVACIONES

Esta muestra no tiene FK, por lo que su clasificación dentro del diagrama QAP, se desplaza hacia el campo de las tonalitas. La lámina pertenece a un granitoide inhomogéneo muy rico en sillimanita y cordierita.

- Cuarzo de hábito anhedral y tendencia a formar subgranos, con extinción ondulante. Tiene inclusiones de biotita de hábito subhedral.
- Plagioclasa de hábito anhedral, maclada de albita. Presenta procesos de sericitización y moscovitización.
- Cordierita en cristales pequeños de hábito subhedral. Está totalmente alterada a pinnita y agregado de micas.
- Sillimanita se presenta en su variedad de fibrolita.
- Biotita en cristales aislados, o con menos frecuencia en agregados de 3-4 cristales. Hábito anhedral a subhedral, ocasionalmente con inclusiones de opacos + apatito + circón.

6.- CLASIFICACION (370–423)

ANALISIS QUIMICO (424) ☐ ANALISIS MODAL (425) ☐ PLUTONICA - P; HIPOABISAL - H; VOLCANICA - V (426) P

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1624	50	90	9060			50	A. D. G. R.
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

(+) Leucogranito biotítico, grano medio - grueso, porfídico. Se observan cristales de 8 cm. Por encima se ve una banda de 20 cm. de espesor de alteración clarita con restos de foliación milonítica (N 110°E / 50°S) y con estrías de movimiento al S (?).-

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA N-S / Sur, a la cual pertenece esta muestra. Parece indicar

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

HOLOCRISTALINA CATACLASTICA (46 - 99)

(100 - 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | PLAGIOCLASA | CLORITA | ~~APATITO~~ | TURMALINA (154 - 207)

FELDESPATO-POTASICO (208 - 261)

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

CIRCON | TURMALINA | APATITO (262 - 315)

(316 - 369) Min. Secundarios:

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

OBSERVACIONES

(+) La muestra es una ~~alteración~~ cataclasita, donde la matriz está formada por fragmentos que se presentan como cristales subredondeados, "acicalares" o bien en una matriz que rodea y engloba a los cristales de cuarzo y feldespatos. Estos últimos se presentan en cristales de hábito subedral y extinción ondulante.

6.- CLASIFICACION

GRANITOIDES - CATACLASITA (370 - 423)

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1624	AD	MP	9061			TO	A. Díez-

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

2- DATOS DE CAMPO

Granodiorita gruesa media, hipidiomorfa, porfídica. Los fenocristales de Fk. parecen mostrar una linearidad N-S

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA MIRMEQUITICA (46 – 99)

CON DEFORMACION-RECRISTALIZADA (100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | PLAGIOCLASA | FELDESPATO-POTASICO | BIOTITA (154 – 207)

(208 – 261)

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

OPACOS | APATITO | CIRCON | TURMALINA (262 – 315)

(316 – 369) Min. Secundarios: Sericita, moscovita, opacos, clorita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Moscovitización de la biotita, con formación de opacos (ilmenita). Este proceso se produce en los bordes de los cristales, formando coronas parciales o totales de mica. opacos.
- Sericitización de la plagioclasa. - Cloritización de la biotita (escasa).

OBSERVACIONES

La "deformación" afecta principalmente al cuarzo y a la biotita. Los cristales de cuarzo presentan formas alargadas y recristalizados por multitud de subgranos con formas poligonales y puntos triples de unión. La biotita tiende a formar pecas de mica" para los cristales aislados y para los agregados formar alineaciones.

Plagioclasa en cristales de hábito subhedral - anhedral, macla de albita, que a veces puede presentar zonación composicional. Albita mirmequítica, con forma de gusanos y desarrollada hacia el interior de los cristales de Fk.-

Fk de hábito subhedral, macla de microclina. Poco o nada pertítica

Turmalina, se observa un cristal de gran tamaño y de hábito subhedral.

6- CLASIFICACION (370 – 423)

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1624	AD	MP	9064			40	A. DIEZ.

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA (5)

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA ORIENTADA (46–99)

MIRMEQUITICA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO-POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA (154–207)

MOSCOVITA (208–261)

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

OPACOS APATITO CIRCON (262–315)

(316–369)

Min. secundarios: Sericita, moscovita, clorita, opacos, mitlo vagenitico.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización y moscovitización de la plagioclasa.
- Cloritización de la biotita.

OBSERVACIONES

① La muestra presenta una fábrica orientada, marcada por biotita + moscovita.

② Cuarzo de hábito anhedral, con extinción ondulante y tendencia a formas subgranos. Hay cristales de cuarzo que presentan formas alargadas ("ribbons") y paralelas a la orientación de las micas.

③ FK anhedral, mucho de microclina, poco o nada pertítico. Hay cristales con un tamaño un poco mayor que dan a la muestra cierta textura microporfídica. Tiene inclusiones de cuarzo + biotita + plagioclasa.

④ Plagioclasa es anhedral, con macla de albita. Tiene inclusiones de cuarzo. Se presenta con tamaños muy variable y, en general, en agregados de 2-3 cristales.

6 - CLASIFICACION

GRANITO (370–423)

(Las micas)

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	ENP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1624	4	0	MP	9066		TO	A. DIEZ.

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Metasedimentos de tipo arquitasa arenoso y arenisca feldespáticas, muy migmatizados y a menudo fundidos, sobre todo las areniscas. A uno de estos cuerpos de granitoide inhomogéneo, grano fino, muy biotítico y procedente de metarenitas, pertenece esta muestra. Un poco más al N se ven arquitas arenosas con la Sp N50°E/60°NO, e intruidas por una granodiorita biotítica, foliada (N50°E).-

4.- EDAD

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | CORTOCLASA | PLAGIOCLASA | FELDESPATO-POTÁSICO

BIOTITA

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

OPACOS | CIRCÓN | TURMALINA

Min. SECUNDARIOS: Moscovita, clorita, sericita, opacos

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Retrogradación de la cordierita a un agregado de micas.-
- Sericitización de la plagioclasa.-
- Moscovitización de la biotita, con formación de micas opacas (ilmenita). Este proceso

OBSERVACIONES sólo se produce en los bordes de los cristales.-

- La muestra presenta una deformación que afecta principalmente al cuarzo, con una reducción en el tamaño de grano en ciertas zonas lenticulares o bien dando una cinta recipiente textura en mortero. El cuarzo tiene hábito anhedral, con fuerte extinción ondulante y formación de subgranos.-
- La cordierita es muy abundante y llega a constituir un mineral principal. Tiene hábito anhedral a subhedral y siempre se encuentra retrogradada a un agregado de micas. La mayoría de los cristales tienen textura poiquilítica, englobando a cristales de cuarzo redondeados.-
- Plagioclasa de hábito anhedral, maclada de albita. Hay algunos cristales de gran tamaño que dan cierto carácter porfídico a la muestra.
- Biotita de hábito anhedral, pleocroica. Se presenta en cristales aislados y en agregados de 2-3 cristales.-

6.- CLASIFICACION

Granitoide inhomogéneo.-

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1624 | EMP: 5 | SEC: 7 | Nº MUESTRA: 9068 | TA: 13 | PROFUNDIDAD: 15 | PROVINCIA: 19 (10) | CLASIFICACION EFECTUADA POR: A.DIEZ

2.- DATOS DE CAMPO

Borde de granítoide - Contacto de metasedimentos. Se observa granate + turmalina. Es un leucogranito.

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA DEFORMADA (46–99)

ORIENTADA PARTICULAR (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | FELDESPATO-POTASICO | PLAGIOCLASA (154–207)

(208–261)

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

TURMALINA SILLIMANITA? MOSCOVITA APATITO (262–315)

(316–369)

Min. SECUNDARIOS:

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

OBSERVACIONES

La muestra presenta una fábrica deformativa con desarrollo de una foliación marcada por sillimanita (fibrolita), así como por el resto de los componentes que tienden a presentar cristales alargados. La sillimanita tiende a rodear a los cristales de turmalina, Kfs y cuarzo principalmente.

Turmalina presenta cristales de hábito subhedral (secciones hexagonales) o bien cristales deformados de forma dúctil-frágil, con formas alargadas según la fábrica general.

El cuarzo tiende a formar "ribbons" policristalinos.

Kfs presenta la maclas de microclina y es poco pertítico, con pertitas de tipo "film".

La plagioclasa es bastante escasa, muestra maclas de albita.

6 - CLASIFICACION

GRANITO (370–423)

ANALISIS QUIMICO (424) ☐ — ANALISIS MODAL (425) ☐ — PLUTONICA - P; HIPOABISAL - H; VOLCANICA - V (426) P

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1624 | EMP: AD | REC: MP | Nº MUESTRA: 9070 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: TO | CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. D. I. G.

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA (5)

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA PORFIDICA (46–99)

DEFORMATIVA-MILONITICA-ORIENTADA MARMEQUITICA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | FELDESPATO-POTASICO | PLAGIOCLASA | BIOTITA (1–207)

MOSCOVITA (208–261)

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

OPACOS APATITO CIRCON (262–315)

(316–369)

Min. SECUNDARIOS: Clorita, sutil sagenítico, sericita, moscovita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Cloritización de la biotita, con formación de sutil sagenítico.
- Sericitización y moscovitización de la plagioclasa.
- Moscovitización de la sillimanita.

OBSERVACIONES

(+) La muestra presenta una fábrica deformativa, con desarrollo de la fábrica planar marcada por biotita + moscovita + sillimanita. El resto de los minerales principales también se encuentran orientados, paralelos a la orientación de la muestra.

- El cuarzo tiene formas alargadas ("ribbons"), a veces sigmoidales y formados por subgranos que pueden presentar texturas de recristalización.
- El FK se puede presentar en fenocristales, paralelos a la fábrica planar, con un estiramiento en los bordes (deformación dúctil), llegando a formas rotas o sombras de presión asimétricas. FK que forma parte de la mesostasis, con formas alargadas y paralelas a la orientación de las micas. Tiene inclusiones de cuarzo + biotita + plagioclasa
- Plagioclasa anhedral, con macla de la albita.
- Sillimanita está incluida en la moscovita, a la cual se está transformando. La variedad que se encuentra es fibrolita.

6 - CLASIFICACION

GRANITO (370–423)

(porfídico.)

ANALISIS QUIMICO (424) ☐ ANALISIS MODAL (425) ☐ PLUTONICA - P; HIPABISAL - H; VOLCANICA - V (426) P

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1624 | EMP: AD | REC: MP | Nº MUESTRA: 9075 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: TO | CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. DIEZ.

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA (11)

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

NOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR HIPIDIOMORFA PORFIDICA

MICROGRANULITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | PLAGIOCLASA | FELDESPATO-POTÁSICO | BIOTITA

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

OPACOS APATITO CIRCON

Min. Secundarios: Clorita, sericita, epidota, pennina, moscovita, opacos

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Cloritización de la biotita.
- Sericitización de la plagioclasa.
- Moscovitización de la biotita, con formación de opacos (+ clorita).

OBSERVACIONES

⊕ Cuarzo de hábito subhedral con extinción ondulante. Tiene inclusiones de biotitas con hábito subhedral - euhedral.

⊕ Plagioclasa de hábito subhedral a euhedral, macla de albita con zonación concéntrica. Tiene inclusiones de biotita que pueden disponerse según "Frail". Algunas plagioclasas muestran grietas de retracción que están rellenas de clorita. Albita microgranítica.

⊕ FK se puede presentar de dos formas: ⓐ de carácter intersticial, subhedral; ⓑ formando fenocristales con macla de microclina - carlsbad, tiene inclusiones de cuarzo subhedrales.

⊕ Biotita se presenta en agregados, con cristales de hábito subhedral, pleocroica y con inclusiones de opacos + apatito + circón.

⊕ Apatito de hábito subhedral - euhedral, se presenta como inclusiones en la biotita.

6 - CLASIFICACION

GRANODIORITA

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1644	DD	AP	9081			TO	A. DÍAZ.
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

① Dique de "porfido granitico" con fenocristales de FK idiomorfos de 0,5 - 1 cm. y a veces de 2 - 3 cm.

② En el campo no se observa que este deformada.

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

NOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR MIPIDIOMORFA (46 – 99)

(100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO-POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA (154 – 207)

(208 – 261)

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

OPACOS APATITO CIRCON CORINDON CLORITA (262 – 315)

(316 – 369)

MIN. SECUNDARIOS: Sericita, moscovita, biotita, clorita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Retrogradación de la cordierita a micas (moscovita + biotita) (importante).
- Sericitización de la plagioclasa (escasa).
- Cloritización de la biotita (escasa).

OBSERVACIONES

③ Cuarzo se puede presentar en dos familias: (a) mirmequiticos de hábito anhedral a subhedral, algunos con golfos de corrosión. Tiene inclusiones de biotita subhedrales (b) cuarzo de menor tamaño, hábito anhedral, forma parte de la mesostasis.

④ FK en microfenocristales con macla de carlsbad, muy poco pertíticos, en los bordes son frecuentes las inclusiones de cuarzo. Los cristales de mayor tamaño son muy pertíticos (tipo "filete"). FK de hábito anhedral formando parte de la mesostasis. Son microfenocristales son muy ricos en inclusiones de Q + plag + biotita, que a veces recuerda según "Fran".

⑤ Plagioclasa de hábito subhedral, macla de albita que puede presentar zonación continua. En general, la parte central se encuentra alterada a sericita.

⑥ La cordierita presenta reacciones subhedrales. Se encuentra totalmente alterada a micas (mosc) + biot.).—

⑦ Biotita anhedral a subhedral, muy rica en inclusiones de opacos + apatito.

6.- CLASIFICACION

GRANITO (370 – 423)

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1624 | EMP: AD | REC: MP | Nº MUESTRA: 9084 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: TO | CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. DíEZ.

2- DATOS DE CAMPO 5

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA (5)

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)

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA DEFORMATIVA

ORIENTADO MIRMEQUITICA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS) (154–207)

CUARZO | FELDESPATO-POTASICO | PLAGIOCLASA | BIOTITA

MOSCOVITA (208–261)

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS) (262–315)

OPACOS APATITO CIRCON SILLIMANITA (316–369)

Min. SECUNDARIOS: Sericita, moscovita, albita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Moscovitización de la sillimanita.
- Sericitización y moscovitización de la plagioclasa.

OBSERVACIONES

⊕ La muestra presenta una deformación con desarrollo de una fábrica plana marcada por las micas (moscovita + biotita + sillimanita). El resto de los min. principales también se encuentran orientados, así el cuarzo forma "ribbons", a veces con formas lenticulares. El Fk con formas alargadas, fusiformes y paralelas a la orientación general de la roca; presenta la macla de microclina y pertitas de tipo "film".

⊕ Plagioclasa anhedral con macla de albita. Plagioclasa mirmequítica, con los cuarzos redondeados.

⊕ La sillimanita es fibrolita y se encuentra incluida en la moscovita.-

6- CLASIFICACION

GRANITO (370–423)

(Dos micas).

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	ENP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1 6 3 4	5 D	7 N	9 0 8 5	13	15	19	A. Díez

2.- DATOS DE CAMPO

⊕ Esquistos, esquistos arenosos y porfiroides, migmatizados. Están intruidos por leucogranitoides inhomogéneos de grano fino, con mucha turmalina (MUESTRA), están muy deformados.-

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR DEFORMATIVA-ORIENTADA (46 – 99)

(100 – 133)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | FELDESPATO-K | MOSCOVITA (154 – 207)

(208 – 261)

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

OPACOS | TURMALINA (262 – 315)

(316 – 369) Min. Secundarios: Min. opacos, encuentra.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

OBSERVACIONES

⊕ La muestra presenta una "fábrica deformativa" muy intensa con desarrollo de una fábrica marcada por las micas y por el cuarzo que forman "ribbons" policristalinos.-

⊕ En esta lámina los min. opacos son muy abundantes, se encuentran en agregados orientados o bien están formando orlas sobre la moscovita.-

⊕ El FK. no muestra ningún tipo de maclado y no es pertítico.-

6.- CLASIFICACION (370 – 423)

(Granitoide inhomogéneo).-

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	ENP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1628	A	D	MP	9087		TO	A.D.(I.G.)

2.- DATOS DE CAMPO

Granitoide subsolvénico, biotítico, grano fino.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

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

NOLOCRISTALINA GOLIGRANULAR HIPIDIOMORFA GRANO FINO (46–99)

MICROPORFIDICA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO-POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA (154–207)

CORDIERITA (208–261)

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

OPACOS APATITO CIRCON SILLIMANITA (FIBROLITA) (262–315)

(316–369)

Min. secundarios: Sericita-pinnita, moscovita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Pinnitización de la cordierita (importante).
- Sericitización de la plagioclasa.

OBSERVACIONES

Cuarzo en cristales de hábito anhedral-subhedral, con extinción normal.

FK de hábito anhedral-subhedral. En cristales anhedrales que dan la textura microporfídica, maclado de microclina. FK anhedral, de carácter intersticial.

Plagioclasa de hábito subhedral, maclada de albita.

Biotita anhedral-subhedral, se encuentra orientada, junto con la fibrolita

Cordierita en cristales subhedrales, que están parcial o totalmente pinnitizados

6.- CLASIFICACION

GRANITO (370–423)

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

PLUTONICA - P; HIPOABISAL - H; VOLCANICA - V: P (426)

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1624	AD	MP	9087			TP	A.D.I.G.
1 5	7	9	13		15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

⊕ Dique de pórfido de 3-4 m. de potencia. La matriz es de micas (biotizada), de aspecto afanítico. Fenocristales de Fk, Q

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA (2)

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

NOLOCRISTALINA EQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA PORFITICA (46 – 99)

(100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO-POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA (154 – 207)

(208 – 261)

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

OPACOS APATITO CIRCON CORINDON (262 – 315)

(316 – 369) Min. secundarios: Sericita-pirnita, moscovita, clorita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización de la plagioclasa.
- Alteración de la cordierita a pirnita + moscovita (importante).
- Cloritización de la biotita. (poco importante).

OBSERVACIONES

⊕ Cuarzo se presenta en cristales aislados de hábito anhedral a subhedral, con extinción ondulante.

⊕ Fk en cristales anhedrales a subhedrales, poco pertíticos ("film"), con macla de microclina y microclina - carlsbad

⊕ Plagioclasa de hábito subhedral, macla de albita. Suele tener la parte central alterada a sericita.

⊕ Biotita se presenta en cristales aislados, hábito anhedral, pleocroica y con exclusiones de opacos + apatito + circón.

⊕ Cordierita en cristales subhedrales - euhedrales, aislados, y que están completamente alterados a sericita + moscovita.

6.- CLASIFICACION

GRANITO (370 – 423)

(Pórfido granítico).

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

PLUTONICA - P; HIPOBISAL - H; VOLCANICA - V (426) P

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1634	AD	HP	9089			TO	A. DIEZ.
1 5	7	9	13		15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Esta muestra está situada a unos metros de HP-9089, dentro del mismo dique y en este punto se observa una deformación - foliación N 70°E, N 90°E / 20° N, otra N 70°E/85°N

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA (2)

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

Holocristalina inequigranular porfídica (46 – 99)

Porfídica (100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

Cuarzo, Feldespato potásico - Plagioclasa, Biotita, Opacos (4 – 207)

(208 – 261)

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

Opacos, Apatito, Circón (262 – 315)

(316 – 369)

MIN. SECUNDARIOS: Sericita, moscovita, clorita, opacos - nuevo segregativo.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Cloritización de la biotita.
- Sericitización de la plagioclasa.

OBSERVACIONES (ver muestra HP-9089).

La roca presenta una fábrica deformativa con desarrollo de una foliación marcada por la biotita. Se produce una reducción del tamaño de grano, dejando ramas fenocristales (fant. porfídica) a plagioclasa y feldespato potásico.

- La deformación también produce estructuras C-S, marcadas por la orientación de biotita y sericita. La biotita puede formar "peces de mica".

FK presenta la macla de microclina y ocasional, es pertítica.

Plagioclasa con macla de albita, y a veces con zonación concéntrica.

6- CLASIFICACION (370 – 423)

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1624	AD	AR	9091			TO	A.DIEZ.
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA (14)

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR MICROFANEROPORFIDICA (46–99)

FASE DEFORMADA Y LA QUE SIGUE PERTITICA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO PLAGIOCLASA FELDESPATO-POTASICO BIOTITA (4–207)

(208–261)

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

OPACOS APATITO CIRCON (262–315)

(316–369)

Min. Secundarios: Clorita, esfena, moscovita, opacos, sericita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Cloritización de la biotita, con formación de opacos (ilmenita)
- Moscovitización de biotita, con formación de esfena.
- Sericitización de la plagioclasa.

OBSERVACIONES

⊕ Cuarzo de hábito anhedral con extinción ondulante. La deformación produce la formación de subgranos, con bordes irregulares a suturados.

⊕ Biotita se presenta en agregados de varios cristales, orientados, debido a la deformación. Muestra hábito anhedral con inclusiones de opacos + apatito + circón.

⊕ Plagioclasa muestra hábito anhedral a subhedral, con maclado de albita y zonación concéntrica. Tiene inclusiones de cuarzo + biotita.

⊕ Fk de hábito anhedral, muchas de ellas maclado. Pero pertitico, con pertitas tipo "film".

⊕ Apatito de hábito subhedral - anhedral. Se presenta como inclusión en la biotita.

6.- CLASIFICACION

GRANODIORITA (370–423)

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

PLUTONICA - P; HIPOBISAL - H; VOLCANICA - V (426) [P]

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA: 1064 (1–4) | ENP: 40 (5–6) | REC: 40 (7–8) | Nº MUESTRA: 0902 (9–12) | TA: (13–14) | PROFUNDIDAD: (15–18) | PROVINCIA: TO (19–20) | CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. DIEZ.

2- DATOS DE CAMPO

Banda de ultramilonitas foliadas y a veces sin foliar. Color negro [MILONITA].

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA (44)

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

NOLOCRISTALINA DEFORMADA HORIZONTADA - MILONITA (46–99)

PORFIDICA MORMEQUITICA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | PLAGIOCLASA | FELDESPATO-POTASICO | BIOTITA (154–207)

(208–261)

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

OPACOS | CIRCON APATITO MOSCOVITA (262–315)

(316–369) Min. Secundarios: Sericita, moscovita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

OBSERVACIONES

La muestra es la "granosericita milonitizada," con desarrollo de una foliación marcada por la biotita y en menor proporción por moscovita. Hay una reducción del tamaño de grano, quedando cristales con formas redondeadas de gran tamaño que marcan la textura porfídica. También se produce la textura micromequítica en los microfenocristales de plagioclasa. Se observa con "nicoles" cruzados.

Plagioclasa presenta maclado albita con zonación concéntrica.

6- CLASIFICACION

GRANODIORITA (MILONITIZADA) (370–423)

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1624 | EMP: AO | REC: MP | Nº MUESTRA: 0093 | TR | PROFUNDIDAD | PROVINCIA: TO | CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. DIEZ.

2.- DATOS DE CAMPO

Dique de ≈ 15 m., con aspecto de pórfido adamellítico. Color oscuro, biotítico

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA (2)

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA-NIPIDIOMORFA-

FA MICROGRAFICA PORFIDICA

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | FELDESPATO-POTASICO | PLAGIOCLASA | BIOTITA

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

OPACOS | APATITO | CIRCON | CLORITA

MIN. SECUNDARIOS: Moscovita, sericita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Retrogradación de la cordierita a un agregado de micas (blanca y verde).
- Sericitización de la plagioclasa

OBSERVACIONES

- Cuarzo de hábito anhedral, con extinción ondulante y tendencia a formar subgranos. Cuarzo micrográfico.
- El feldespato potásico forma cristales subhedrales con macla de microclina y microclina-pertítica, y que presentan bordes anhedrales donde se desarrolla un intercrecimiento "micrográfico" con el cuarzo.
- Plagioclasa, subhedral, macla de albita, que puede presentar ligeras zonaciones concéntricas
- Biotita se encuentra en agregados de gran nº de cristales, tamaño muy pequeño.
- Cordierita se encuentra completamente alterada a un agregado de micas (blanca y verde).
- Apatito se muestra con los hábitos: acicular y con formas hexagonales-redondeadas.

6.- CLASIFICACION

ANALISIS QUIMICO [ ] 424 — ANALISIS MODAL [ ] 425 — PLUTONICA - P; HIPABISAL - H; VOLCANICA - V: [P] 426

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1624	AD	MP	9095			50	ADIEP
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA (ii)

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR HIPIDIOMORFA PORFIDICA (46–99)

DEFORMATIVA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | FELDESPATO POTASICO | PLAGIOCLASA | BIOTITA (154–207)

(208–261)

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

OPACOS | APATITO | CIRCON (262–315)

(316–369)

MIN. SECUNDARIOS: Clorita, opacos, esfena, sericita, moscovita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Cloritización de la biotita.
- Sericitización de la plagioclasa.
- Moscovitización de la biotita.

OBSERVACIONES

⊕ Cuarzo de hábito anhedral, extinción ondulante, los cristales están formados por subgranos con los bordes irregulares. Cuarzo subhedral, como inclusión en el FK.

⊕ FK se presenta como fenocristales euhedrales con macla de microclina-carlibad y con inclusiones de cuarzo + plag. + biotita. También se presenta con carácter intersticial, hábito anhedral y macla de microclina.

⊕ Plagioclasa de hábito subhedral-euhedral, macla de albita con zonación concéntrica

⊕ Biotita de hábito anhedral, se presenta en agregados de varios cristales, con formas alargadas. Tiene inclusiones de opacos + apatito + circón. Muestra procesos de moscovitización en los bordes, con formación de min. opacos (?ilmenita).

⊕ En esta muestra hay cierta deformación frágil, que se manifiesta en la deformación de cuarzo, biotita y plagioclasa.

⊕ Apatito euhedral, como inclusión en la biotita.

6 - CLASIFICACION

GRANODIORITA (370–423)

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

PLUTONICA - P; HIPABISAL - H; VOLCANICA - V (426)

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	ENP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1624	SD	MP	9096			TO	ASD/RBR

1 5 7 9 13 15 19

2- DATOS DE CAMPO

Dique de pórfido bstítico, con fenocristales de Fk (0,5 - 3,5 cm.) y de Q (3-7 mm) bien afectado por una foliación milonítica, con "ribbons" de cuarzo, N 64ºE/30ºS y con una lineación N 6ºE/45ºS. Tiene enclaves microgranudos de 2 - 4 cm.

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

(para FOTO).

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR-PORFIDICA DEFORMATIVA-FO (46 - 99)

LIADA HIPIDIOMORFA (100 - 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO-POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA (154 - 207)

(208 - 261)

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

CUARZO FELDESPATO-POTASICO SERICITA-MOSCOVITA (262 - 315)

(316) Min. SECUNDARIOS: Clorita. (369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Cloritización de la biotita (traza).

OBSERVACIONES

La muestra está afectada por una "deformación" de carácter dúctil, que desarrolla una foliación marcada por sericita - moscovita y por los "ribbons" de cuarzo. Esta fábrica no llega a afectar de una manera importante a los fenocristales de Fk y plagioclasa que aún conservan el hábito subhedral y que producen sombras de presión. Donde los cristales de cuarzo conservan el hábito subhedral - euhedral son donde se observan golfos de corrosión. La biotita que se encuentra en la matriz, tiende a formar "peces de mica" o bien pequeños "kink".

Fk muestra maclado de microclina o microclina - pertítica. Tiene inclusiones de plag. + biotita según "Kfs".

Plagioclasa tiene macla de albita con zonación concéntrica.

6- CLASIFICACION

PORFIDO GRANITICO (370 - 423)

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1624	AD	MP	0972			TO	A. DIEZ. —

2- DATOS DE CAMPO

⊕ Dique de pórfido. Es una roca de matriz fina, oscura, con fenocristales de Plg (3-4 mm a 1-1,5 cm), Q (4-5 mm).

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR PORFIDICA ALOTRIOMORFA (46–99)

INTERSERTAL IDIOMORFA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | FELDESPATO-POTASICO | PLAGIOCLASA | BIOTITA (154–207)

(208–261)

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

OPACOS | APATITO | CIRCÓN | CORDIERITA-GRANATE" (262–315)

(316) Min. SECUNDARIOS: Moscovita-biotita, sericita, clorita, opacos. (369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Retrogradación de la cordierita a un agregado de micas (moscov. + biot.) (importante). —
- Sericitización de la plagioclasa. —
- Cloritización de la biotita, con formación de min. opacos (ilmenita). —

OBSERVACIONES

⊕ El carácter porfídico de la roca está marcado por microfenocristales de cuarzo, biotita, plagioclasa, incluidos dentro de una mesostasis de Q + plg. + Fk + biot. El cuarzo presenta cristales de hábito anhedral-subhedral, suelen tener golfos de corrosión. La plagioclasa de hábito subhedral, maclada de albita con zonación concéntrica. La biotita es de hábito anhedral, pleocroica, con inclusiones de opacos + circón. La cordierita presenta secciones anhedrales y siempre está alterada a un agregado de micas.

⊕ En la muestra se observan microenclaves micáceos (biotíticos), con alto de cuarzos y gran abundancia de minerales opacos (ilmenita).

⊕ El granate aparece dentro de un agregado de micas, tienen formas anhedrales.

⊕ Apatito de hábito anhedral, con secciones hexagonales. Los cristales de mayor tamaño suelen tener inclusiones de circón.

6- CLASIFICACION

GRANITO (370–423)

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	ENP	REC	Nº MUESTRA	TR	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1624	AD	MP	9098			TO	A. DIEZ

2- DATOS DE CAMPO

Granitoide adamellítico, de aporte leucocrático, grano medio, roca con matriz plagioclasa y porfídico. Es hotítico. Se observan cuarzos de 3-4 mm. inclusiones (biotita y feldespatos de Pk de 2-3 cm.). Está deformada.

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA DEFORMATIVA (46 – 99)

ORIENTADA (100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | FELDESPATO-POTASICO | PLAGIOCLASA | BIOTITA (154 – 207)

(208 – 261)

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

OPACOS | APATITO | CIRCON | CORDIERITA (262 – 315)

(316 – 369)

Min. Secundarios: Moscovita - biotita, opacos (filamentos), sericita, clorita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Retrogradación de la roca/cristal a un agregado de micas (importante).
- Moscovitización de la biotita, en los bordes, con formación de mica. opacos (filamentos).
- Sericitización de la plagioclasa.
- Cloritización de la biotita.

OBSERVACIONES

La muestra presenta una deformación de carácter dúctil-frágil, con desarrollo de una fábrica, marcada principalmente por biotita + cuarzo. Si, la biotita tiende a formar "peces de mica", el cuarzo forma "ribbon", que tienen extinción ondulante muy fuerte con tendencia a formar subgranos con los bordes interlobados. Con la deformación se desarrolla una moscovita con formas sigmoidales, "kink".

- La deformación afecta en menor grado a la Pk y plagioclasa. En esta última se producen grietas que se rellenan de cuarzo o bien los cristales se doblan. Para el Pk, se producen subgranos, roles de presión y una orientación de los cristales.
- Los cristales de cuarzo se alargan según la fábrica general.

6- CLASIFICACION (370 – 423)

ANALISIS QUIMICO (424) ☐ ANALISIS MODAL (425) ☐ PLUTONICA - P; HIPOABISAL - H; VOLCANICA - V (426) P

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1624	AD	MP	9099			TO	A. DIEBR

2.- DATOS DE CAMPO

⊕ Leucogranito de dos micas, grano medio-fino. De forma puntual presenta carácter microporfídico, con fenocristales de plagioclasa, biotita y turmalina milimétrico. Está muy deformado.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

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): HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA DEFORMATIVA

ORIENTADA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS) (154–207): CUARZO | FELDESPATO-POTASICO | PLAGIOCLASA | BIOTITA

(208–261)

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS) (262–315): OPACOS APATITO CIRCON

(316–369): Min. Secundarios: Clorita, esfena, Fk, opacos, sericita, moscovita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización y moscovitización de los feldespatos.
- Cloritización de la biotita con formación de esfena, Fk y min. opacos (imp.).

OBSERVACIONES

⊕ Cuarzo en cristales de hábito anhedral, con extinción ondulante muy intensa y tendencia a formar subgranos, los cuales presentan límites irregulares a interlobados. Transición forman "ribbons" pequeños, policristalinos.

⊕ Fk de hábito anhedral, en cristales alargados y orientados según la fol. general. Tiene macla de microclina y con menor frecuencia "carlsbad". Es poco pertítico.

⊕ Plagioclasa de hábito anhedral, con macla de albita

⊕ Biotita de hábito anhedral, está muy alterada a clorita, debido a la deformación, formando "peces de mica" y alineaciones de cristales.

6.- CLASIFICACION

GRANITO (370–423)

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1624	AD	MP	9105			TO	A. DIEZ

1 5 7 9 13 15 19

2.- DATOS DE CAMPO

⊕ Leucogranito de grano fino - medio, rosáceo, no porfídico.

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA (46 - 99)

(100 - 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | FELDESPATO - POTASICO | PLAGIOCLASA | BIOTITA (154 - 207)

MOSCOVITA (208 - 261)

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

OPACOS CIRCÓN (262 - 315)

(316 - 369) Min. SECUNDARIOS: Sericita, clorita, opacos, epidota.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización de la plagioclasa.
- Cloritización de la biotita (importante).

OBSERVACIONES

⊕ Cuarzo de hábito anhedral. Los cristales están formados por subgranos con formas y límites irregulares, con extinción ondulante.

⊕ FK de hábito anhedral, maclado de microclina, no pertítico.

⊕ Plagioclasa en cristales de hábito anhedral a subhedral, con maclado de la albita. Se observa algún microfenocristal de plagioclasa con hábito subhedral y maclado de albita.

⊕ Biotita en cristales aislados, hábito anhedral. Todos los cristales están alterados a clorita.

⊕ Moscovita en cristales anhedrales y de origen secundario.

6.- CLASIFICACION

GRANITO (370 - 423)

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

PLUTONICA - P; HIPOBISAL - H; VOLCANICA - V (426) P

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1624	AD	MP	9106			TO	A. DIEZ

1 5 7 9 13 15 19

2- DATOS DE CAMPO

⊕ Granodiorita hotitica, porfiritica.
- Xenolitos: 150°E / 15° NO.

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

HOLOCRISTALINA ALOTRIOMORFA INEQUIGRANULAR DEFORMATIVA (46 – 99)

ORIENTADA (100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | PLAGIOCLASA | BIOTITA | FELDESPATO-POTASICO (154 – 207)

(208 – 261)

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

OPACOS | APATITO | CIRCON (262 – 315)

(316) Min. SECUNDARIOS: Clorita, sericita, moscovita, opacos (ilmenita). (369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Cloritización de la biotita.
- Moscovitización de la biotita, con formación de opacos (ilmenita).
- Sericitización de la plagioclasa.

OBSERVACIONES

⊕ La muestra presenta una deformación de carácter dúctil. Así el cuarzo forma "ribbons" con formas rigurosidales y formados por subgranos que pueden presentar formas irregulares o bien presentan formas poligonales con puntos triples de emisión. La biotita que se presenta en agregados, estos tienden a orientarse y los cristales tienden a formar "pocos de mica". Las plagioclasas pueden mostrar poiquilitico relleno de cuarzo, aunque los cristales muestran hábito subhedral, con macla de albita y zonación composicional o bien sólo presenta zonación composicional. Para el FK, la deformación produce un recristalizamiento de los cristales o bien una reducción del tamaño de grano; presenta macla de microclina y no es pertítico.

⊕ Los opacos suelen presentar secciones subhexagonales a anhedrales y se encuentran como inclusiones en la biotita.-

6- CLASIFICACION

GRANODIORITA (370 – 423)

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1624	05	49	9107			40	A.DIEZ

1 5 7 9 13 15 19

2.- DATOS DE CAMPO

(+) Neurogranito de grano fino, con enclaves. Ligeramente foliado.

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA DEFORMATIVA (46 – 99)

RECRISTALIZADA (100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | FELDESPATO-POTÁSICO | PLAGIOCLASA | BIOTITA (154 – 207)

AGOCUITA (208 – 261)

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

OPACOS APATITO CIRCÓN TURMALINA (262 – 315)

(316) Min. Secundarios: Clorita, esfena, opacos, sericita, moscovita. (369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Cloritización de la biotita (importante).
- Sericitización y moscovitización de la plagioclasa.

OBSERVACIONES

(+) La muestra presenta una deformación de carácter dúctil-frágil que desarrolla una foliación. Esta deformación afecta principalmente al cuarzo y a los enclaves desarrollando una moscovita. El cuarzo forma "ribbons" constituidos por multitud de subgranos que tienen formas poligonales con puntos triples de unión. La biotita tiende a formar "peces de mica", algo más fina moscovitización, quedando restos pequeños de biotitas incluidas en moscovita. Este último mineral se presenta en placas-cristales subhedrales, "peces de mica", agregados alargados según la orientación general (dp). El resto de los minerales reflejan menos la deformación.

(+) FK de hábito subhedral, macla de microclina, poco pertítico, las pertitas que se observan son de tipo "film". La deformación produce una orientación de los cristales, así como una reducción en el tamaño de grano.

(+) Plagioclasa de hábito subhedral, con macla de albita.

6.- CLASIFICACION

GRANITO (370 – 423)

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1624	50	MP	9108			TO	A. DIEZ

2.- DATOS DE CAMPO

Pigmg de leucogranito de grano fino, biotítico con algo de moscovita y microporfídico, con fenocristales de feldespato (4-6 mm.) y de cuarzos subidiomorfos milimétricos. Tiene algunos enclaves microgranulares oscuros). —

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

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)

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA MICROGRANUDA

CARACTERISTICAS MICROGRAFICAS (100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS) (154 – 207)

CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA

(208 – 261)

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS) (262 – 315)

(316 – 369)

Min. Secundarios: Clorita, sericita, moscovita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Retroprogresión de la cristalinidad a un agregado de micas blancas y verdes (importante).
- Sericitización

OBSERVACIONES

Cuarzo de hábito anhedral, con extinción ondulante. Cuarzo mirmequítico. Cuarzo micrográfico, se desarrolla principalmente sobre el feldespato potásico.

Fk es de hábito anhedral, macla de microclina. Es poco pertítico, con pertitas de tipo "film".

Plagioclasa de hábito anhedral a subhedral, macla de albita, y de forma puntual puede tener zonación concéntrica.

Biotita se presenta en cristales aislados o en agregados de 2-5 cristales. Tiene hábito anhedral, poikilítica y con inclusiones de opacos + apatito + circón.

En la matriz se observan nódulos micáceos de tamaño pequeño (biotita + moscovita).

Moscovita es de origen secundario. Se presenta en cristales de hábito anhedral.

6.- CLASIFICACION (370 – 423)

GRANITO

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

PLUTONICA – P; HIPOABISAL – H; VOLCANICA – V (426) P

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	ENP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1624	AD	MP	9109			TO	A. D. Díez

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA (4)

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR HIPIDIOMORFA (46–99)

(100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO PLAGIOCLASA (Oligoclasa-Andesina) BIOTITA (154–207)

(208–261)

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

OPACOS APATITO CIRCÓN (262–315)

(316–369)

Min. Secundarios: Sericita, clorita, opacos - esfena.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización de la plagioclasa.
- Cloritización de la biotita.

OBSERVACIONES

⊕ Cuarzo - de hábito subhedral, extinción ondulante.

⊕ Plagioclasa - de hábito subhedral, con macla de albita y zonación concéntrica. Puede presentar crecimientos en simplectita. Su composición es oligoclasa, incluso puede llegar a ser andesina.

⊕ Biotita se presenta en agregados, con hábito anhedral - subhedral, pleocroica. Tiene inclusiones de opacos + apatito + circón.

⊕ El mineral accesorio más característico es el apatito, se presenta con hábito subhedral, con formas hexagonales y redondeados, también en prismas de hábito corto.

⊕ En esta muestra no hay FK, por lo que su clasificación en el diagrama QAP se desplaza hacia el campo de las tonalitas.

6 - CLASIFICACION

GRANODIORITA - (TONALITA) (370–423)

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

PLUTONICA - P; HIPABISAL - H; VOLCANICA - V ☒ (426)

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1624 (1–5) | EMP: AD (5–7) | REC: MP (7–9) | Nº MUESTRA: 911 (9–13) | TA: C (13) | PROFUNDIDAD (15) | PROVINCIA: TO (19) | CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. DIEZ.

2- DATOS DE CAMPO

(1) Dique de pórfido

"Para Foto"

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA (2)

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

NOLOCRISTALINA PANIDIOMORFA PORFIDICA (46–99)

"MICROGRAFICA" (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO PLAGIOCLASAS FELDESPATO-POTASICO BIOTITA (4–207)

(208–261)

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

OPACOS CIRCON RUTILO-SAGENITICO APATITO CORINDETO (262–315)

(316–369) MIN. SECUNDARIOS: Clorita, esfena, epidota, opacos, sericita-pinnita, rutilo sagenitico

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Cloritización de la biotita con formación de esfena, epidota, opacos.
- Sericitización de la plagioclasa.
- Pinnitización de la cordierita.

OBSERVACIONES

(3) Cuarzo de hábito subhedral, extinción ondulante, puede tener golfos de corrosión.

Cuarzo micrográfico, forma la textura micrográfica con el FK y con la plag.

(4) FK formando fenocristales de hábito subhedral con macla Carlsbad-albita. FK subhedral, con carácter intersticial y albitización de los fenocristales y que engloba la textura micrográfica.

(5) Plagioclasa de hábito subhedral, maclada de albita. También presenta crecimientos micrográficos, aunque en menor proporción que el FK.

(6) Biotita de hábito subhedral, placoidea. En las secciones basales es muy frecuente observar que incluye a rutilo en disposición sagenítica.

(7) Cordierita se encuentra totalmente pinnitizada, también se altera a un agregado de micas (blanca y verde).

6- CLASIFICACION

PORFIDO (370–423)

(Pórfido granítico).

ANALISIS QUIMICO (424) ☐ — ANALISIS MODAL (425) ☐ — PLUTONICA - P; HIPABISAL - H; VOLCANICA - V (426) P

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA: 1625 | EMP: AD | REF: MP | Nº MUESTRA: 91 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: TO | CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. DIEZ.

(1 · 5 · 7 · 9 · 13 · 15 · 19)

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA (dd)

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR HIPIDIOMORFA MIRMEQUITICA (46 – 99)

CA (100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | FELDESPATO-POTASICO | PLAGIOCLASA | BIOTITA (1 – 207)

(208 – 261)

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

OPACOS | APATITO | CIRCON (262 – 315)

(316 – 369)

Min. Secundarios: Moscovita, opacos (ilmenita?), clorita, sericita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Moscovitización de la biotita con formación de min. opacos (ilmenita).
- Cloritización de la biotita.
- Sericitización de la plagioclasa.

OBSERVACIONES

⊕ Cuarzo hábito anhedral con extinción ondulante y tendencia a formar subgranos. Tiene inclusiones de biotita subhedrales - anhedrales.

⊕ FK hábito anhedral-subhedral, suele ser microclina, poco pertítico (tipo "filen"). El FK. de carácter intersticial es muy escaso.

⊕ Plagioclasa de hábito subhedral, suele ser albita, que puede presentar tendencia composicional. Se pueden observar crecimientos en "sandwich". - Albita mirmequítica.

⊕ Biotita se encuentra en agregados, hábito anhedral-subhedral, placoide. Tiene inclusiones de opacos + apatito + circón.

6.- CLASIFICACION

GRANODIORITA (370 – 423)

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

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1628	AD	MP	9118			TO	A. DIEZ.
1 5	7	9	13		15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

⊕ Enclave microgranudo, en la granodiorita (11).-

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

HOLOCRISTALINA EQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA HIPIDIOMORFA

46 — 99

100 — 153

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | PLAGIOCLASA | BIOTITA

154 — 207

208 — 261

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

OPACOS | APATITO | CIRCON

262 — 315

316 — 369

MIN. SECUNDARIOS: Sericita, moscovita, clorita, carbonatos

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización de la plagioclasa, puede formarse moscovitas pequeñas, y carbonatos.
- Cloritización de la biotita (poco importante).

OBSERVACIONES

⊕ Cuarzo anhedral, con extinción ondulante. En esta muestra marca un microfenocristal de Q, con inclusiones de moscovita y biotita.

⊕ Plagioclasa - de hábito anhedral-subhedral, macla de albita con zonación concéntrica. Hay microfenocristales, que junto con el cuarzo marcan una textura microporfídica.

⊕ Biotita - de hábito anhedral-subhedral. Se presenta en agregados de varios cristales.

⊕ El apatito es el accesorio más característico, se presenta en cristales aciculares, de gran tamaño, o bien en acicular de tamaño muy pequeño y como inclusión en el Q+plag.-

6.- CLASIFICACION

TONALITA

370 — 423

ANALISIS QUIMICO [ ] 424 — ANALISIS MODAL [ ] 425 — PLUTONICA - P; HIPOBISAL - H; VOLCANICA - V [P] 426

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA: AG34AD | EMP: MP | REF: 71 | Nº MUESTRA: 13 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: TO | CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. DIEZ.

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA (II)

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR HIPIDIOMORFA MICROMEQUILIBRIO 46 – 99

CA 100 – 153

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | PLAGIOCLASA | FELDESPATO-POTASICO | BIOTITA 154 – 207

208 – 261

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

OPACOS | APATITO | CIRCON 262 – 315

316 – 369

MIN. SECUNDARIOS: Moscovita, opacos, clorita, arcillas, sericita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Moscovitización de la biotita, con formación de mica, opacos (ilmenita). Este proceso se da en los bordes de los cristales de la biotita.
- Cloritización de la biotita con formación de opacos, arcillas.
- Sericitización de la plagioclasa.

OBSERVACIONES

⊕ En la lámina se observa un enclave de naturaleza tonalítica, compuesto por Q + plag. + biotita.

⊕ Cuarzo tiene hábito anhedral, extinción ondulante y los granulos pueden estar formados por subgranos. Tiene inclusiones de biotita.

⊕ Plagioclasa de hábito subhedral (euhedral), macla de albita con zonación composicional. Pueden observarse crecimientos en tamiz. Tiene inclusiones de otras plagioclasas, biotita, apatito. Albita mirmequítica.

⊕ Fk - de carácter intersticial, macla de microclina.

⊕ Biotita se presenta en agregados de grano fino - de cristales, hábito subhedral, pleocroica. Tiene inclusiones de Q + biotita + circón

⊕ Apatito es el mineral accesorio más característico. Presenta hábito subhedral - euhedral, con formas hexagonales y rectangulares. Puede tener inclusiones de circón.

6.- CLASIFICACION

GRANODIORITA 370 – 423

ANALISIS QUIMICO [ ] 424 ANALISIS MODAL [ ] 425 PLUTONICA - P; HIPOBISAL - H; VOLCANICA - V [P] 426

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1684 (1–4) | EMP: AD (5–6) | SEC: MP (7–8) | Nº MUESTRA: 9114 (9–12) | TA (13) | PROFUNDIDAD (15–18) | PROVINCIA: TO (19) | CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. Díez

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA (11)

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR HIPIDIOMORFA MARMEQUITICA (46–99)

CA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO · FELDESPATO-POTÁSICO · PLAGIOCLASA · BIOTITA (1–207)

MOSCOVITA (208–261)

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

OPACOS APATITO CIRCON TURMALINA (262–315)

(316–369)

MIN. SECUNDARIOS: Moscovita, opacos, clorita, epidota, FK, sericita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Moscovitización de la biotita, con formación de mica, opacos (ilmenita).
- Cloritización de la biotita, " " de " " + FK + epidota.
- Sericitización de la plagioclasa.

OBSERVACIONES

Cuarzo hábito anhedral, extinción ondulante y con tendencia a formar subgranos.- + FK hábito de hábito anhedral a subhedral, macla de microclina. Tiene pertitas tipo "film". Como inclusiones se observa cuarzo subhedral-anhedral, biotita, plagioclasa.

Plagioclasa de hábito subhedral, macla de albita, con zonación oscilatoria. Tiene inclusiones de Q + biot + plag. + apatito + circón. Albita mirmequítica.

Biotita se presenta en agregados, hábito subhedral (anhedral a) plumosa. Tiene inclusiones de opacos + apatito + circón.

Moscovita de hábito anhedral. Se encuentra en mucha menor proporción que la biotita.

6.- CLASIFICACION

GRANODIORITA (370–423)

(Leucogranito: biot >> musc).

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1684	AD	MP	9116			TO	A. DIEZ.

2- DATOS DE CAMPO

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA (4)

4- EDAD

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

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

NOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA MICROGRANUDA

CASI HOLOCRISTALINA - OCASIONALMENTE PORFIDICA

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | FELDESPATO - POTASICO | PLAGIOCLASA | BIOTITA

MOSCOVITA

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

OPACOS | APATITO | CIRCON | CORDIERITA

Min. SECUNDARIOS: clorita, sericita, moscovita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Retrogradación de la cordierita a un agregado de micas (mica blanca y verde).
- Sericitización y moscovitización de la plagioclasa.
- Cloritización de la biotita.

OBSERVACIONES

⊕ La muestra presenta una orientación marcada por biotita + moscovita. Esta última tiende a formar pecas de micas, con formas bien definidas. La textura microcristalina está marcada principalmente por el cuarzo, el cual presenta formas poligonales y puntos triples de unión.

- La deformación produce una orientación de los cristales de Fk, así como el desarrollo de texturas mirmequíticas en el contacto Fk-plagioclasa.

⊕ Fk muestra macla de microclina y microclina-carlsbad.

⊕ Plagioclasa muestra macla de albita, y puede presentar zonaciones concéntricas.

6- CLASIFICACION

GRANITO

(dos micas)

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1628	4	0	AP	911	7		TO	A. Díez.

2.- DATOS DE CAMPO

⊕ Granodiorita de grano medio, biotítica, porfídica. El porfidismo está marcado por fk subidiomorfos de 2-5 cm. Presenta una fábrica muy tenue, con planos c-s, dos planos c estáin separados entre 1-3 cms. y con una dirección N 60°E / 40°NO, indicando criterio de falla normal, con movimiento al N.-

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA (11)

4.- EDAD

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | PLAGIOCLASA | FELDESPATO-POTASICO | BIOTITA

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

OPACOS | APATITO | CIRCON

Min. SECUNDARIOS: Sericita, clorita, epidota, moscovita, opacos (ilmenita), esfena, caolinita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Cloritización de la biotita. Se produce en las biotitas incluidas en el fenocristal de FK.
- Sericitización de la plagioclasa, a veces saussuritización, formación de epidota + caolinita.
- Moscovitización de la biotita, se produce en los bordes de los cristales y se forman como subproducto min. opacos (ilmenita), que pueden llegar a formar cristales totales o parciales.-

OBSERVACIONES

⊕ Cuarzo se presenta en cristales alargados y xenomorfos ("ribbons"). Son policristalinos, con los subgranos de tamaño muy variable, así los subgranos de menor tamaño presentan formas poligonales con puntos triples de unión, los de mayor tamaño presentan formas irregulares con fuerte extinción ondulante.

⊕ FK. En lámina se observa un fenocristal, que tiene los bordes engranados con los otros componentes. Tiene maclado de microclina y pertitas tipo "film". Es muy rico en inclusiones de cuarzo + plagioclasa + biotita cloritizada. Presenta grietas rellenas de cuarzo.-

⊕ Plagioclasa de hábito subtabular, maclado de albita con zonación concéntrica.

⊕ Biotita se encuentra en agregados. Los cristales tienen hábito subtabular, son poikilíticos y con inclusiones de opacos + apatito + circón.-

6.- CLASIFICACION

GRANODIORITA

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	ENP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1624	AD	MP	9118			TO	A. DIGAR
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Ⓔ Leucogranito de grano fino a medio, algo mirolítico, muy deformado, con la Sp N 160°E / 45° O y con una lineación N 170°E / subhorizontal. Tiene biotita > moscovita en agregados estirados

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

NOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA DEFORMATIVA (46 – 99)

RECRISTALIZADA (100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | FELDESPATO-POTASICO | PLAGIOCLASA | BIOTITA (154 – 207)

MOSCOVITA (208 – 261)

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

OPACOS | APATITO | CIRCÓN (262 – 315)

(316 – 369)

Min. SECUNDARIOS: Clorita, sericita, moscovita, opacos

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Cloritización de la biotita. - Moscovitización de la biotita
- Sericitización y moscovitización de la plagioclasa.

OBSERVACIONES

Ⓔ La muestra presenta una "deformación" muy intensa de carácter dúctil-frágil, con desarrollo de una foliación. Cuarzo forma "ribbons", constituidos por un gran número de subgranos con formas poligonales y puntos triples de unión. La moscovita forma "peces de mica", con formas sigmoidales, ó bien en pequeños agregados alargados que marcan la Sp. La biotita se presenta en cristales aislados, con formas en "peces de mica" ó de hábito anhedral con mucha cloritización. Los cristales presentan procesos de poligonización en sus extremos, dando a los cristales formas alargadas y sigmoidales. Los cristales de mayor tamaño tienen grietas perpendiculares a su máxima longitud y que están rellenas de cuarzo. Plagioclasa de hábito anhedral y mucha albitización. La deformación produce un cierto redondeamiento de los cristales.

6.- CLASIFICACION

GRANITO (370 – 423)

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1624	AD	AP	9119			TO	A.DIEZ

(1 5 7 9 13 15 19)

2- DATOS DE CAMPO

Granodiorita biotítica, grano medio - grueso, porfídica. Los fenocristales de Fk son muy abundantes. La biotita se encuentra en agregados orientados. Los fenocristales de Fk son de 2-4 cms. y puede alcanzar los 7 cm. Tiene frecuentes enclaves

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

enmicrogranulares de 2-4 cms. La foliación es N 140°E / 30°N

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA DEFORMATIVA (46 – 99)

MARMEQUITICA (100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | FELDESPATO-POTASICO | PLAGIOCLASA | BIOTITA (154 – 207)

(208 – 261)

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

OPACOS APATITO CIRCON GRANATE (262 – 315)

(316 – 369)

Min. Secundarios: Clorita, sericita, esfena.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Cloritización de la biotita (escasa).
- Sericitización de la plagioclasa (escasa).

OBSERVACIONES

Cuarzo en cristales de hábito anhedral, con fuerte extinción ondulante. Los cristales están formados por subgranos con límites irregulares y en veces suturados

Fk de hábito anhedral - subhedral, con macla de microclina y microclina-carlsbad. Es poco pertítico y tiene inclusiones subhedrales de cuarzo + plag. + biotita.

Plagioclasa de hábito anhedral a subhedral, macla de albita, puede presentar zonados composicionales. Tiene inclusiones de cuarzo + biotita + granate. Albita mirmequítica, son muy frecuentes

Biotita se presenta en agregados de varios cristales, con menor frecuencia en cristales aislados, pleocroica. Tiene inclusiones de opacos + apatito + circón. Los circones tienen formas anhedrales (bipiramidales) y se encuentran incluidos en los min. principales. El apatito presenta secciones anhedrales o redondeadas y en general se encuentra asociado a la biotita.

6- CLASIFICACION

GRANODIORITA (370 – 423)

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	ENP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1624	AD	MP	9180			TO	A. Díez.

2- DATOS DE CAMPO

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

46 NOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR HIPIDIOMORFA DEFORMATIVA

99

100 PORFIDICA MICROMEQUITICA

153

COMPOSICION MINERALOGICA

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

154 CUARZO PLAGIOCLASA FELDESPATO-POTÁSICO BIOTITA

207

208

261

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

262 OPACOS APATITO CIRCÓN CORINDÓN

315

316 Min. Secundarios: Sericita, moscovita, clorita, opacos.

369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización y moscovitización de la plagioclasa.
- Cloritización de la biotita. - Moscovitización de la biotita con formación de opacos.
- Alteración de la corindón a un agregado de micas (blancas y verdes).

OBSERVACIONES

⊕ La muestra presenta una deformación que se manifiesta en el cuarzo, con formación de subgranos, que pueden tener los bordes suturados.

⊕ Plagioclasa en cristales de hábito anhedral-subhedral, con macla de albita y zonación concéntrica. Albita mirmequítica, con formas lobuladas y desarrolladas en el contacto Fk-plagioclasa.

⊕ Fk se puede encontrar formando fenocristales (text. porfídica), con macla de microclina-carlsbad, o bien en cristales de menor tamaño, subhedrales, macla de microclina-carlsbad y Fk con carácter intersticial.

⊕ Biotita de hábito anhedral, pleocroica, con inclusiones de opacos + circón + apatito.

⊕ Apatito se presenta en cristales subhedrales (formas hexagonales a redondeadas) y siempre se encuentra como inclusión en la biotita.-

6 - CLASIFICACION

370 GRANODIORITA

423

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

PLUTONICA - P; HIPOBISAL - H; VOLCANICA - V (426) P

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1624	AD	MP	9121			TO	A. DÍEZ.

2- DATOS DE CAMPO

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

NOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR HIPIDIOMORFA-ALOTRIOMORFA (46–99)

FA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | PLAGIOCLASA | BIOTITA (154–207)

(208–261)

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

OPACOS | APATITO | CIRCON | CORINDON | GRANATE | FELDESPATO-POTASICO (262–315)

(316) Min. SECUNDARIOS: Sericita, moscovita, opacos, clorita. (369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización de la plagioclasa. - Cloritización de la biotita.
- Moscovitización de la biotita con formación de min. opacos.
- Alteración de la corindón a un agregado de micas (blancas y verdes).

OBSERVACIONES

(+) La muestra tiene una deformación, que se manifiesta por el desarrollo de subgranos curvos con los bordes suturados en "regulares".-

(+) Plagioclasa se presenta en cristales euhedrales - subhedrales, con macla de albita y ponerle presentar zonación concéntrica. Se observan crecimientos en sieve-texis.

(+) Biotita se presenta en agregados, con un nº muy variable de cristales. Hábito euhedral y con inclusiones de opacos + apatito + circón.-

(+) En esta muestra el FK es muy escaso, por lo que su clasificación en el triangulo QAP se desplaza hacia el campo de la tonalita.

(+) La corindón se encuentra totalmente retrogradada a un agregado de micas (blancas y verdes).

(+) Apatito en cristales de gran tamaño, subhedrales y, en general, se encuentran asociados a la biotita.

6- CLASIFICACION

GRANODIORITA (TONALITA) (370–423)

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1624	DD	MP	9123			TO	A.D. IGME

2.- DATOS DE CAMPO

Granítica inhomogéneo, biotítico, grano fino, con numerosos enclaves microticos, microgranulares, también hay algún fenocristal de feldespato potásico, diseminados, microgranulares

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA MICROGRANULAR (46 – 99)

CASI ALGO DEFORMATIVA (100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | FELDESPATO-POTÁSICO | PLAGIOCLASA | BIOTITA (154 – 207)

MOSCOVITA (208 – 261)

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

OPACOS | APATITO | CIRCÓN | SILLIMANITA (262 – 315)

(316 – 369)

Min. SECUNDARIOS: Clorita, sericita, moscovita, opacos

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Moscovitización de la biotita (escasa). — Moscovitización de la sillimanita (incip.).
- Cloritización de la biotita (escasa).
- Sericitización de la plagioclasa (escasa).

OBSERVACIONES

En láminas se observa una roca biotítica-sillimanítica muy moscovitizada.

Cuarzo de hábito anhedral con los cristales formados por subgranos con límites y formas irregulares; extinción ondulante.

Plagioclasa de hábito anhedral, maclas de albita. Tiene inclusiones de cuarzo, biotita, circón, apatito, y en general tienen hábito subhedral.

Feld. de hábito anhedral con carácter intersticial, maclas de microclina.

Biotita tiende a presentarse en agregados. Los cristales tienen hábito anhedral, pleocroica, con inclusiones de opacos, apatito, circón.

Moscovita es de origen secundario. Tiene hábito anhedral

Los min. accesorios se encuentran como inclusiones en la biotita y en menor proporción en la plagioclasa.

6.- CLASIFICACION (370 – 423)

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

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA		ENP	REC	Nº MUESTRA		TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1624		AD	MP	9128				TO	A.DIEB.
1	5	7	9		13		15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA (4)

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 HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA 99

100 DEFORMATIVA CON ESTRUCTURAS C-S Y RECRISTALIZADA 153

COMPOSICION MINERALOGICA

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

6 CUARZO FELDESPATO-POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA 207

208 MOSCOVITA 261

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

262 OPACOS APATITO CIRCON SILLIMANITA 315

316 Min. SECUNDARIOS: Clorita, sericita, moscovita, opacos - en tubo. 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Moscovitización de la sillimanita.
- Cloritización de la biotita, en formación de opacos y rutilo.
- Sericitización y moscovitización de la plagioclasa.

OBSERVACIONES

⊕ La muestra presenta una fábrica deformativa con formación de texturas C-S, marcadas por biotita + moscovita + sillimanita. Los "peces de mica" son principalmente de moscovita. Los cristales de cuarzo forman "ribbons" policristalinos y, en general, presentan texturas de recristalización, con formas poligonales y puntos triples de unión.

⊕ FK se presenta en cristales con los bordes redondeados, alargados, debido a la deformación. Macla de microclina, microclina - carlsbad. Inclusiones de Q + biotita + plagioclasa.

⊕ Plagioclasa se presenta en cristales euhedrales y macla de albita. Presenta menos deformación que los minerales anteriores.

6 - CLASIFICACION

GRANITO 370 – 423

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.-IDENTIFICACION

Nº HOJA		EMP	REC	Nº MUESTRA		TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1	6 2 4	5 A	7 M	9 P	9 1 2 7	13	15	19 TO	A. DIEZ.

2- DATOS DE CAMPO

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA (4)

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA DEFORMATIVA (46 – 99)

ORIENTADA MIRMEQUITICA (100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | FELDESPATO-POTASICO | PLAGIOCLASA | BIOTITA (154 – 207)

(208 – 261)

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

OPACOS APATITO CIRCON (262 – 315)

(316 – 369)

Min. SECUNDARIOS: Sericita, moscovita, opacos, clorita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Moscovitización de la biotita con formación de opacos (clinozoisita) (poco importante).
- Sericitización y moscovitización de la plagioclasa (poco importante).
- Cloritización de la biotita. (poco importante)

OBSERVACIONES

⊕ Aunque la roca muestra text. alotriomorfa, tiene el aspecto de proceder de un granito ortho con textura hipidiomorfa, marcada por Fk + plag. Con el desarrollo de la deformación, estos granitos pierden su textura original y se desarrolla la moscovita formando, principalmente, "peces de mica".

⊕ Fk muestra macla de microclina y microclina-pertitas, a veces con pertitas tipo "film". Se presentan orientados (girados) según la fábrica general de la roca.

⊕ Plagioclasa muestra la macla de albita y puede tener zonaciones concéntricas. Albita micromequítica, con formas lobuladas y desarrolladas en el contacto entre Fk-plag.

6 - CLASIFICACION

GRANITOIDE (370 – 423)

(Leucocrático).

ANALISIS QUIMICO (424) ☐ ANALISIS MODAL (425) ☐ PLUTONICA - P; HIPABISAL - H; VOLCANICA - V (426) P

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA		EMP	REC	Nº MUESTRA		TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1	6 2 4	5	7	9	1 2 9	13	15	19	A. Díez.

2.- DATOS DE CAMPO

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR GRANOGRUESO INEQUIGRANOMORFA (46–99)

FASE MINERALOGICA DEFORMATIVA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | PLAGIOCLASA | FELDESPATO-POTASICO | BIOTITA (154–207)

(208–261)

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

OPACOS | APATITO | CIRCON (262–315)

(316–369)

Min. Secundarios: Moscovita, opacos, clorita, rutilo sagenítico.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Moscovitización de la biotita, con formación de opacos (ilmenita)
- Cloritización de la biotita con formación de rutilo sagenítico (en las sec. basales).
- Sericitización de la plagioclasa.

OBSERVACIONES

⊕ Cuarzo en cristales subhedrales, formados por subgranos con extinción ondulante y los bordes irregulares. Cuarzo mirmequítico.

⊕ F-k de hábito subhedral. Puede presentar macla de microclina y son poco partidos.

⊕ Plagioclasa subhedral, macla de albita con zonación concéntrica. Puede presentar crecimientos en simplectis.

⊕ Biotita en agregados de varios cristales, a veces orientados, rodeando los cristales de F-k. Hábito subhedral-subhedral. Inclusiones de opacos + apatito + circón.

⊕ Apatito con formas globosas, hexagonales. Están como inclusiones en la biotita, y en menor porcentaje en la plagioclasa. Puede tener inclusiones de circón.

6.- CLASIFICACION

GRANODIORITA (370–423)

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

PLUTONICA - P; HIPABISAL - H; VOLCANICA - V: P (426)

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1624 | EMP: AD | REC: MP | Nº MUESTRA: 9130 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: TD | CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. DIEZ.

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA (4)

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

NOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA ORIENTADA

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | FELDESPATO-POTASICO | PLAGIOCLASA | BIOTITA | HORNBLENDA

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

OPACOS | APATITO | CIRCÓN

Mix. SECUNDARIOS: Sericita, moscovita, clorita, opacos entrelo sagenítico.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Cloritización de la biotita.
- Sericitización y moscovitización de la plagioclasa.

OBSERVACIONES

⊕ Cuarzo hábito anhedral, extinción ondulante.

⊕ Biotita en cristales aislados, con hábito anhedral. Tiene inclusiones de opacos + apatito + circón.

⊕ Plagioclasa se presenta en cristales de hábito anhedral, macla de albita. Se altera a moscovita, la cual se presenta con formas aciculares y orientadas según los planos de macla y de exfoliación.

⊕ FK de hábito anhedral, macla de microclina. No tiene textura pertítica.

⊕ Moscovita en grandes placas anhedrales, con formas esqueléticas.

6.- CLASIFICACION

GRANITO

(Ver mira)

ANALISIS QUIMICO [ ] 424 — ANALISIS MODAL [ ] 425 — PLUTONICA - P; HIPOBISAL - H; VOLCANICA - V [P] 426

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1624 | ENP: AD | REC: MP | Nº MUESTRA: 9131 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: TO | CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. DIEZ.

2.- DATOS DE CAMPO

Granitoide heterogeneo, "grano de arroz".

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA (8)

4.- EDAD — PROCEDIMIENTO: - POSICION ESTRATIGRAFICA ... A; - DATACION ABSOLUTA ... B; - DATACION PALEONTOLOGICA_C | VALORACION: - BUENA ... B; - PROBABLE ... P; - DUDOSA ... D

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR HIPIDIOMORFA

MICROGRANULAR

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO-POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA

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

OPACOS APATITO CIRCON ESFENA

MIN. SECUNDARIOS: Clorita, opacos, esfena, Fk, sericita, moscovita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Cloritizacion de la biotita, con formacion de opacos + esfena + Fk-2 (importante).
- Sericitizacion de la plagioclasa (importante).

OBSERVACIONES

Cuarzo de habito anhedral, formado por subgranos con extincion ondulante fuerte.

Fk subhedral, maclado de microclina-carlsbad, no pertitico. Tiene inclusiones de cuarzo + biotita + plagioclasa (subhedral-euhedral) + apatito (aciculares).

- En la muestra se observa una grieta rellena de Fk, esto puede ser la causa de que la biotita situada a ambos lados de esta grieta esté muy cloritizada, donde se desarrolla otro tipo de Fk de origen secundario, con formas en huso y situado entre los planos de exfoliacion (001).

Plagioclasa de habito subhedral, esté muy sericitizada. Albita mirmequitica, presenta formas fibrolares y desarrolladas en contacto con Fk.

En ocasiones se observan agregados de moscovitas, que pueden proceder de la alteracion de cristales de cordierita (?).-

6.- CLASIFICACION

GRANITOIDE

ANALISIS QUIMICO ☐ 424 — ANALISIS MODAL ☐ 425 — PLUTONICA - P; HIPOBISAL - H; VOLCANICA - V [P] 426

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1624 (1–5) | EMP: AD (5–7) | REC: MP (7–9) | Nº MUESTRA: 9133 (9–13) | TA (13) | PROFUNDIDAD (15) | PROVINCIA: 10 (19) | CLASIFICACION EFECTUADA POR: A.D.I.G.B.-

2.- DATOS DE CAMPO

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR GRANO GRUESO ALOTRIOMORFA (46–99)

FASE MIRMEQUITICA PERTITICA. (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | FELDESPATO-POTASICO | PLAGIOCLASA | BIOTITA (4–207)

MOSCOVITA (208–261)

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

OPACOS | APATITO | CIRCON | CORDIERITA (262–315)

(316–369)

Min. SECUNDARIOS: Clorita, sutil sagenítica, opacos, sericita, cuarzo-nita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Cloritización de la biotita, con formación de sutil sagenítico y opacos.
- Moscovitización de los feldespatos.
- Cordierita totalmente retrogradada a un agregado de micas (cuarzo + biotita).

OBSERVACIONES

⊕ Cuarzo de hábito anhedral con extinción ondulante. Cuarzo mirmequítico. Cuarzo de hábito subhedral, como inclusión en el FK.

⊕ ___ de hábito anhedral a subhedral, macla de microclina con pertitas tipo "film". Muestra inclusiones de cuarzo, plagioclasa.

⊕ Plagioclasa de hábito anhedral, con macla de albita. Albita mirmequítica, con forma lobulada, desarrollada en el contacto con el FK.

⊕ Moscovita en grandes placas, anhedrales, esqueléticas. Moscovita a partir de los feld. y cordierita (origen secundario).

⊕ Biotita de hábito anhedral, pleocroica, con inclusiones de opacos + apatito + circón.

6.- CLASIFICACION

GRANITO (370–425)

(dos micas)

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1624	AD	MP	9142			TO	A. Díez

2- DATOS DE CAMPO

⊕ Granodiorita de grano fino, microporfídica

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR GRANO MEDIO-FINO HIPIDIOMORFA MICROGRÁFICA (46–99, 100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | FELDESPATO-POTÁSICO | PLAGIOCLASA | BIOTITA (154–207, 208–261)

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

OPACOS | APATITO | CIRCÓN | CORDIERITA (262–315, 316–369)

Min. SECUNDARIOS: Sericita, moscovita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

OBSERVACIONES

⊕ Cuarzo anhedral a subhedral, con extinción normal. Cuarzo micrográfico se presenta como inclusión en plag. y feld k+, se caracteriza por tener la misma extinción. Cuarzo anhedral - subhedral, como inclusión en los feldespatos.

⊕ FK anhedral - subhedral, macla de microclina, aunque en general no presenta ningún tipo de macla y si texturas pertíticas.

⊕ Plagioclasa subhedral, macla de albita, a veces, con ligera zonación concéntrica. Se observan cristales de mayor tamaño, que dan cierto aspecto microporfídico a la muestra.

⊕ Biotita se presenta en ~~tabl~~ agregados de cristales con un pleocroismo muy variable, y con hábito anhedral, pleocroica. Tiene inclusiones de opacos + apatito + circón.

⊕ Moscovita es de origen secundario.

6 - CLASIFICACION

GRANITO (370–423)

(biotítico).-

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

PLUTONICA - P; HIPOBISAL - H; VOLCANICA - V (426) P

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	ENP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1624	DD	NP	9144			TO	A. DIEZ
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Granitoides leucocráticos, inhomogéneos con moscovita y turmalina muy abundantes. De forma puntual se observan granates.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

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

NO LOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA DEFORMACIONAL (46–99)

ORIENTADA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO-POTÁSICO BIOTITA (154–207)

MOSCONITA (208–261)

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

OPACOS APATITO CIRCON TURMALINA (262–315)

(316–369)

Min. Secundarios:

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

OBSERVACIONES

Cuarzo en cristales alargados ("ribbons"), formados por subgranos con límites y formas irregulares.

Plagioclasa de hábito anhedral, macla de albita. Los cristales se encuentran orientados según los ejes.

FK. De hábito anhedral, no presenta ningún tipo de macla y es poiquilítica.

Biotita de hábito anhedral, se encuentra en agregados, que marcan la orientación general de la roca. Tienen asociados inclusiones de circón, opacos y apatito, estos últimos formando halos pleocroicos.

Turmalina, hay un cristal de gran tamaño, subhedral.

Moscovita se presenta en grandes placas de hábito anhedral, asociadas con la biotita.

6 - CLASIFICACION

GRANITO (370–423)

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

PLUTONICA - P; HIPABISAL - H; VOLCANICA - V (426): P

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1624	AD	HP	9146			TO	A. DIEZ.

(1 · 5 · 7 · 9 · 13 · 15 · 19)

2- DATOS DE CAMPO

⊕ Leucogranito anhedrogéneo.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA (9)

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 · 100 · 153)

Holocristalina inequigranular alotriomorfa orientada

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS) (154 · 207 · 208 · 261)

Cuarzo Plagioclasa Feldespato-potásico Moscovita

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS) (262 · 315 · 316 · 369)

Opacos Apatito Turmalina Granate

Min. secundarios: Sericita, mosconita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización y mosconitización de la plagioclasa.-

OBSERVACIONES

⊕ Cuarzo hábito anhedral, con extinción ondulante. Los cristales suelen estar formados por subgranos.

⊕ Plagioclasa - de hábito anhedral a subhedral, macla de albita, que presentan signos de deformación frágil.

⊕ Fk - de hábito anhedral, macla de microclina, no partítico.

⊕ Moscovita anhedral, con formas irregulares y alteradas.

⊕ Granate presenta hábito anhedral-subhedral, con bastante grietas.

⊕ Turmalina es muy abundante, en cristales de hábito subhedral. Muy pleocroica.

6 - CLASIFICACION

Leucogranito (370 · 423)

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1624 | EMP: MP | REC: AD | Nº MUESTRA: 9147 | TA: (1–13) | PROFUNDIDAD: (15) | PROVINCIA: TO (19) | CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. DIEZ.

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA (9)

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA DEFORMATIVA (46–99)

ORIENTADA C-S (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | FELDESPATO-POTASICO | PLAGIOCLASA | MOSCOVITA (6–207)

(208–261)

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

OPACOS | APATITO | TURMALINA | GRANATE (262–315)

(316–369)

Min. SECUNDARIOS: Sericita, moscovita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización de la plagioclasa.

OBSERVACIONES (se observa) (ver muestra MP-9146).

(P) En láminas una deformación milonítica, con desarrollo de estructuras C-S (dextras) marcada por la moscovita, principalmente, y por cuarzo de los mismos deformados que tienden a dar formas lenticulares.

(P) La deformación produce una fuerte reducción del tamaño de grano en todos los minerales.

6.- CLASIFICACION

LEUCOGRANITO (370–425)

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1648	AD	MP	9158			TO	A. DÍEZ

2.- DATOS DE CAMPO

Dique filoniano, grano fino, de aspecto aplítico, con moscovita y algún feldespato de cuarzo milimétrico, disperso. Está roto con numerosas venitas de cuarzo y con óxidos. Tiene una dirección N 96°E, subvertical. Tiene unos 5 m. de potencia.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

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)

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA MICROPORFÍDICA

(100–153)

DICA

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS) (154–207, 208–261)

CUARZO MOSCOVITA

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS) (262–315, 316–369)

OPACOS

Min. secundarios:

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

OBSERVACIONES

La muestra está compuesta principalmente por cuarzo, con una escasa moscovitización y por microfenocristales prismáticos de hábito subhedral. La moscovita es bastante escasa, y se encuentra en cristales aciculares, formando parte de la moscovitización o bien en cristales de mayor tamaño.

6.- CLASIFICACION

Dique de cuarzo (370–423)

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1628	AD	MP	9154			TO	A. DIEZ-
1 5	7	9	13		15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR DEFORMATIVA-ORIENTADA (46 - 99)

(100 - 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | FELDESPATO-POTASICO | PLAGIOCLASA | MOSCOVITA (154 - 207)

BIOTITA (208 - 261)

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

OPACOS APATITO CIRCON (262 - 315)

(316 - 369)

Min. SECUNDARIOS: Sericita, moscovita, clorita, cubito sagenítico, opacos

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Cloritización de la biotita con formación de cubito sagenítico y opacos.
- Sericitización y moscovitización de los feldespatos.

OBSERVACIONES

⊕ Cuarzo de hábito anhedral, con extinción ondulante y formación de subgranos de deformación y que un estiramiento de los cristales, formando "ribbons" de cuarzo.-

⊕ Fk anhedral, con maclado de microclina. Su hábito está condicionado por la deformación, incluso hay texturas de recristalización (parciales), con formas poligonales y puntos triples de unión.

⊕ Plagioclasa anhedral, maclada de albita.

⊕ La moscovita se encuentra orientada, definiendo la fábrica que tiene la muestra, así se observan moscovitas sigmoidales, (pocas de micas).

⊕ La biotita es muy escasa, también se encuentra orientada.

6 - CLASIFICACION

GRANITO (370 - 423)

(Clo micas).

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1624	AD	MP	9156			TO	A. DIEZ -

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

2.- DATOS DE CAMPO

⊕ Leucogranito de dos micas, porfídico, foliado. Los fenocristales tienen un tamaño de 1-2 cms., formas redondeadas por una fol muy penetrativa, dir 160°E/35°N.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFICA MICROPORFIDICA - (46 – 99)

PORFIDICA HIPIDIOMORFICA EQUITICA. (100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO POTASICO - PLAGIOCLASA ALBITICA PLAGIOCLASA BIOTITA (54 – 207)

MOSCOVITA (208 – 261)

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

OPACOS APATITO CIRCON (262 – 315)

(316 – 369)

Min. Secundarios: Clorita, sutilo sagenítico, sericita, moscovita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Cloritización de la biotita con formación de sutilo sagenítico (poco importante).
- Sericitización y moscovitización de la plagioclasa.

OBSERVACIONES

⊕ En lámina se observa una fábrica - orientación marcada por moscovita + biotita, dando lugar a estructuras C-S. También se encuentra marcada por "trabas" de cuarzo, formados por subgranos. Esta deformación condiciona en gran medida el hábito de los minerales.

⊕ Cuarzo anhedral, con extinción ondulante. Los cristales presentan formas alargadas y bigmuridales.

⊕ Fk anhedral, presenta textura de maclado de microclina, con inclusiones de cuarzo, biotita, plagioclasa. Presenta pertitas tipo "film".

⊕ Plagioclasa anhedral, con maclado de albita.-

⊕ Apatito se presenta con formas redondeadas, a veces hexagonales. Suelen tener inclusiones de circones muy pequeños.-

6.- CLASIFICACION

GRANITO (370 – 423)

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

PLUTONICA - P; HIPABISAL - H; VOLCANICA - V (426) P

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	ENP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1648	04	02	0157			40	A.D.I.G.M.

2- DATOS DE CAMPO

Dique de pórfido, color oscuro, con fenocristales de feldespato de 0,5 a 3 cms, idiomorfos. Tiene enclaves microgranulares (5-6 cms.).

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

Holocristalina inequigranular porfídica

COMPOSICION MINERALOGICA

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

Cuarzo | Plagioclasa | Feldespato potásico | Biotita

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

Opacos | Apatito | Circón | Granate | Cordierita

Min. secundarios: Clorita, sericita, moscovita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Retrogradación de la cordierita a un agregado de micas (imp.)
- " del granate
- Cloritización de la biotita. - Sericitización de la plagioclasa (escasa).

OBSERVACIONES

La muestra tiene una mesostasis formada por cuarzo + feldº K + plag + biotita, con cristales de hábito anhedral y sin ningún tipo de estructuración.-

Los fenocristales están formados por cuarzo, plagioclasa y feldespato potásico. Todos ellos presentan hábito subhedral. El cuarzo puede ser monocristalino y policristalino, con golfos de corrosión. La plagioclasa presenta la macla de la albita con zonación concéntrica. Fk tiene macla de microclina - carlsbad y pertitas de tipo "film".-

Como fenocristales también se encuentran cordierita y granate. La cordierita se encuentra totalmente retrogradada a un agregado de micas y el granate presenta fract. esqueléticas debido a la alteración a clorita.-

6 - CLASIFICACION

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1624	DO	MP	9158			TO	A.D.C.B.
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

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

HOLOCRISTALINO INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFO DEFORMATIVO (46–99)

MICROMONITICA-ORIENTADA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | FELDESPATO-POTASICO | PLAGIOCLASA | BIOTITA (154–207)

ANFIBOL (208–261)

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

OPACOS | APATITO | CIRCON | CORDIERITA | SILLIMANITA (262–315)

(316–369)

Min. Secundarios: Moscovita, albita, sericita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Retrogradación de la cordierita a micas (blanca y verde).
- Sericitización de la plagioclasa.

OBSERVACIONES

La muestra presenta una fábrica deformativa de carácter dúctil con desarrollo de foliación. Cuarzo en "ribbons" policristalinos, cuyos bordes tienen bordes irregulares y suturados. FK. presenta mucha de mirmequitas y poros parcheados cristales estirados, formando "mirmbouchey." de plagioclasa tiene mucha de albita y tiene las mismas características deformativas que el cuarzo. A veces, tanto el FK como la plag., muestran grietas de carácter frágil que están rellenas de cuarzo. Biotita y moscovita forman "peces de mica", con formas xenomorfas. La sillimanita es muy escasa y se encuentra incluida en la moscovita. Cordierita completamente retrogradada y deformada.

6 - CLASIFICACION

GRANITO (370–423)

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1628	AD	HP	9160			TO	A. DIAZ.
1 5	7	9	13		15	19	

2- DATOS DE CAMPO

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

NOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR DEFORMATIVA-ORIENTADA (46–99)

(100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO PLAGIOCLASA BIOTITA (154–207)

(208–261)

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

OPACOS APATITO CIRCON CORDIERITA ANDALUCITA (262–315)

(316) Min. SECUNDARIOS: Clorita, sericita, moscovita, opacos (369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Moscovitizacion de la andalucita.
- Sericitizacion de la plagioclasa.
- Cloritizacion de la biotita.
- Moscovitizacion de la biotita en formacion de min. opacos (ilmenita).
- Alteracion de la cordierita a sericita-pinnita y a un agregado de micas.

OBSERVACIONES

(+) Cuarzo se presenta en cristales anhedrales, con fuerte extinción ondulante y formando por subgranos con los límites muy irregulares a suturados.

(+) Plagioclasa de hábito subhedral, macla de albita, puede presentar zonaciones concéntricas. Su composición es de Oligoclasa.

(+) Biotita se encuentra en agregados orientados por la deformación, se pueden observar "peces de mica".

(+) Andalucita es bastante abundante, con hábito anhedral. Presenta procesos de moscovitización en los bordes y en grietas hacia el interior del cristal.

(+) En esta muestra no hay Fk, por lo que su clasificación en el diagrama QAP se desplaza dentro del campo de los tonalitas.

6- CLASIFICACION

GRANODIORITA (TONALITA) (370–423)

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

PLUTONICA - P; HIPOBISAL - H; VOLCANICA - V (426) [P]

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1624 | EMP: AD | REC: MP | Nº MUESTRA: 9162 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: TO | CLASIFICACION EFECTUADA POR: A.D.I.G.B.

(1 · 5 · 7 · 9 · 13 · 15 · 19)

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA (7)

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR DEFORMATIVA-ORIENTADA (46 · 99)

PORFÍDICA MICROGRÁFICA (100 · 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | PLAGIOCLASA | FELDESPATO-POTASICO | MINERAL OPACO (207 · 208 · 261)

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

CIRCON | APATITO | CORINDON (262 · 315 · 316 · 369)

Min. SECUNDARIOS: Clorita, rutilo sagenítico, opacos, esfena, sericita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Retrogradación de la cordierita a micas (blanca y verde).
- Sericitización de la plagioclasa.
- Cloritización de la biotita con formación de rutilo sagenítico.
- Esfenitización de la biotita " " de min. opacos (ilmenita).

OBSERVACIONES

⊕ La muestra presenta una deformación, marcada por la orientación de la biotita, que llega a dar "ojos de mica" y transformación a esfenita. En el cuarzo se forman cristales alargados, formados por subgranos con bordes suturantes. En el Fk se observan como los cristales se deforman, alargándose y transformándose en cristales. Las micas llegan a formar estructuras C-S. También se observa el desarrollo de albitas mirmequíticas.

⊕ Fk presenta macla de microclina, microclina-carlsbad, bien como fenocristales, con carácter intersticial y como cristales irregulares dentro de las plagioclasas.

⊕ Plagioclasa subhedral-anhedral, macla de albita.

⊕ Cordierita se encuentra totalmente retrogradada a micas.

⊕ Apatito con formas redondeadas a hexagonales, suele estar como inclusiones en la biotita.

⊕ Cuarzo mirmequítico, dentro del Fk, se caracteriza por tener formas redondeadas y extinción simultánea.

6 - CLASIFICACION

GRANODIORITA (370 · 423)

ANALISIS QUIMICO ☐ (424) ANALISIS MODAL ☐ (425) PLUTONICA - P; HIPABISAL - H; VOLCANICA - V (426) P

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1624	AD	MP	9164			TO	A.DIEZ.

(1 5 7 9 13 15 19)

2- DATOS DE CAMPO

Contacto entre metasedimentos y granitoides biotíticos, inhomogéneos, de grano fino, porfídico con fenocristales de Pk (1-3cm.), dispersos. Tiene una foliación subvertical muy fracturada al NO, que está cortada por fracturas frágiles, diaclasas, separadas, que son N 40°E/40°NO, con una lineación N160°E/? M.-

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR DEFORMATIVA - MILONITICA

(46 99)

ORIGEN: MIXTA MEQUI TICA

(100 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | FELDESPATO - POTASICO | PLAGIOCLASA | BIOTITA

(154 207)

(208 261)

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

OPACOS | APATITO | CIRCON

(262 315)

(316 369)

Min. SECUNDARIOS: Moscovita, opacos, sericita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Moscovitización de la biotita, con formación de opacos (ilmenita).
- Sericitización de la plagioclasa (escasa).

OBSERVACIONES

La muestra presenta una fábrica deformativa de carácter dúctil-frágil muy intensa con desarrollo de foliación. El cuarzo tiende a formar "ribbons", constituido por multitud de subgranos que presentan límites irregulares a interlobados. El presenta los cristales retrabajados, con sombras de presión asimétricas o bien en cristales alargados según la fábrica de la roca. Tiene maclado de enrejado y son pertíticos. Plagioclasa muestra maclado de albita, algunos cristales tienen grietas, (rotura) rellenas de cuarzo. La deformación produce una cataclasis de los cristales, desarrollo de entramoguitas. Biotita se presenta en agregados que marcan planos C-S, tienden a formar "peces de mica" y sus bordes se están moscovitizando, dando como subproducto ilmenita.

6- CLASIFICACION

GRANITO

(370 425)

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

PLUTONICA - P; HIPOBISAL - H; VOLCANICA - V (426) P

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1634 (1–5) | EMP: AP (5–7) | REC: 91 (7–9) | Nº MUESTRA: 165 (9–13) | TA (13) | PROFUNDIDAD (15) | PROVINCIA: TO (19) | CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. DIEZ

2.- DATOS DE CAMPO

Equinos arenosos y cuarcitas miloníticas - feldespáticas muy recristalizadas.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Sp = N 140 E / 80° E.

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): GRANOLEPIDOBLÁSTICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153): CUARZO BIOTITA MOSCOVITA ÓXIDOS-OPACOS CIRCÓN

(54–207): SILLIMANITA

(208–261): CLORITA

OBSERVACIONES

En la muestra se observa una fábrica (Sp) marcada por biotita + óxidos + sillimanita (fibrolita).-

Los cristales de cuarzo se presentan con formas subcirculares y ligera extinción ondulante, debido a la fuerte recristalización de la roca.-

La fábrica se ve en bandeado faboídico, con bandas milonítico - sillimaníticas y bandas cuarzosas, marcando así la Sp.-

En la muestra se observa una moscovita, en cristales de hábito subcircular a subhexagonal, que parece tener un origen por metamorfismo - Los cristales pueden estar paralelos a la Sp, o bien oblicuos o incluyendo a la fábrica Sp.-

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

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

8.- ZONA METAMORFICA (268–308)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10 - CLASIFICACION (309–362): ESQUISTO CUARZOSO

ANALISIS QUIMICO (363) ☐ MIGMATITA (364) ☐

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA: 1649 | EMP: A | REC: M | Nº MUESTRA: P0168 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: TO | CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. DIEZ.

2- DATOS DE CAMPO

Granodiorita biotítica, porfídica, grano grueso. Enclaves microgranudos, algo microporfídicos.

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA (11)

4- EDAD

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

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR PORFIDICA ALOTRIOMORFA

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | PLAGIOCLASA | FELDESPATO-POTASICO | BIOTITA

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

OPACOS | APATITO | CIRCON | RUTILO

MIN. SECUNDARIOS: Sericita, moscovita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización de la plagioclasa.

OBSERVACIONES

- Cuarzo de hábito anhedral, los cristales están formados por subgranos, los cuales pueden presentar formas irregulares con extinción ondulante o bien presentar formas poligonales con puntos triples de unión.-
- Plagioclasa de hábito subhedral, macla de albita con zonación composicional oscilatoria. Son muy frecuentes las inclusiones de biotita subhedrales, a veces en secciones hexagonales.
- Fk forma un feldespato potásico con macla de microclina-carlsbad y con inclusiones de cuarzo + plagioclasa + biotita que se disponen según "Trail". Fk formando parte de la mesostasis, con hábito anhedral-subhedral, no pertítico y muy pobre en inclusiones.
- Biotita se presenta en cristales aislados o en agregados de 2-4 individuos, con hábito anhedral, pleocroica.

6- CLASIFICACION

"MONZOGRANITO-GRANODIORITA".

ANALISIS QUIMICO ☐ (424) ANALISIS MODAL ☐ (425) PLUTONICA - P; HIPABISAL - H; VOLCANICA - V: P (426)

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1624	AD	MP	9169			TO	A.D.I.G.
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

⊛ Milonita de bajo grado a cataclasitas foliadas con una Sp = N 140°E / 80°S. Afecta al granodiorita.

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA (II)

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

DEFORMACIÓN Y MILONITICA. (46 – 99)

(100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO-POTASICO SERICITA. (4 – 207)

(208 – 261)

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

(262 – 315)

(316 – 369)

Min. SECUNDARIOS:

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

OBSERVACIONES

⊛ La muestra es una milonita con foliación, procedente de la granodiorita - adamellita biotíticas ± moscovita, grano medio - grueso, porfídica (II).-

⊛ Los cristales - a cuarzo forman "ribbons" constituidos por multitud de subgranos.-

⊛ La foliación está marcada por sericita.

6- CLASIFICACION

MILONITA (370 – 423)

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

PLUTONICA - P; HIPOBISAL - H; VOLCANICA - V (426) [P]

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1624	AD	HP	91/70			10	A. DÍEZ.
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Granodiorita biotítica, grano medio, con frecuentes enclaves de Fk de 1 a 3,5 cm.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA (11)

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)

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA ALGO DEFORMADA-MASIVA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | FELDESPATO-POTASICO | PLAGIOCLASA | BIOTITA (154–207)

(208–261)

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

OPACOS | APATITO | CIRCON (262–315)

(316–369)

MIN. SECUNDARIOS: Sericita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización de la plagioclasa.

OBSERVACIONES

Cuarzo de hábito anhedral con extinción ondulante. Los cristales están formados por subgranos, los cuales pueden presentar texturas de deformación, con los bordes irregulares o bien presentar texturas de recristalización, con formas poligonales y puntos triples de unión.

Fk de hábito anhedral, mucha de microclina. Puede tener pertitas tipo "film".

Plagioclasa de hábito anhedral-subhedral, mucha de albita o bien presentar zonación concéntrica. Puede presentar signos de deformación, con los planos de macla deformados.

Biotita anhedral a subhedral, pleocroica. Se presenta en agrupación de varios cristales, ó bien en cristales aislados. Tiene inclusiones de opacos + apatito + circón. Presenta signos de deformación, con extinción ondulante, y kink.

6.- CLASIFICACION

GRANITO (370–423)

(Granito biotítico).

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

PLUTONICA – P; HIPOABISAL – H; VOLCANICA – V (426) [P]

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1624 (1–4) | EMP: AD (5–6) | REC: MP (7–8) | Nº MUESTRA: 9171 (9–12) | TR (13–14) | PROFUNDIDAD (15–18) | PROVINCIA: AV (19–20) | CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. DIEZ.

2.- DATOS DE CAMPO

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA ALGO HIPIDIOMORFA (46–99)

DIOMORFA MIRMEQUITICA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO PLAGIOCLASA FELDESPATO-POTASICO BIOTITA (154–207)

(208–261)

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

OPACOS APATITO CIRCON (262–315)

(316–369)

Min. SECUNDARIOS: Moscovita, opacos, sericita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Moscovitización de la biotita, con formación de opacos (ilmenita).
- Sericitización de la plagioclasa.

OBSERVACIONES

(+) Cuarzo de hábito anhedral con extinción ondulante. Los cristales están formados por subgranos que pueden presentar dos tipos de texturas de deformación y de recristalización (formas poligonales y puntos triples de unión).

(+) FK de hábito anhedral, con macla de microclina.

(+) Plagioclasa se presenta en cristales subhedrales, con macla de albita y puede tener zonación composicional. Albita mirmequítica.

(+) Biotita se presenta en agregados de varios cristales. Hábito anhedral, pleocroica. Tiene inclusiones de opacos + apatito + circón. Es frecuente observar como en los bordes de la biotita, esta se está transformando a moscovita, dando como subproducto a unos opacos (ilmenita).

6.- CLASIFICACION

GRANODIORITA (370–423)

ANALISIS QUIMICO (424) ☐ ANALISIS MODAL (425) ☐ PLUTONICA - P; HIPOGENAL - H; VOLCANICA - V (426) P

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1 6 3 4	A	D	M P	9 1	7 2				A. DIEZ.
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Ⓟ Ultramilonita de bajo grado, N30°E/80°E, que afecta a la granodiorita de grano medio, biotítica.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA (11)

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

HOLOCRISTALINA MILONITICA (46–99)

(100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | FELDESPATO-POTASICO | PLAGIOCLASA | MOSCOVITA (154–207)

(208–261)

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

OPACOS (262–315)

(316–369) Min. Secundarios:

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

OBSERVACIONES

Ⓟ La muestra es una "ultramilonita". Hay una reducción del tamaño de grano, formando una foliación milonítica.-

- La biotita y apatito han desaparecido, en cambio se ha formado una moscovita, en "peces de mica", formas porfiroclásticas.-
- Hay "ribbons" de cuarzo que presentan texturas de recristalización, con formas poligonales y puntos triples de unión.-

6.- CLASIFICACION

ULTRAMILONITA (370–423)

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

PLUTONICA - P; HIPOBISAL - H; VOLCANICA - V (426) P

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1624 | EMP: A | REC: D | Nº MUESTRA: MP9173 | TR: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: TO | CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. Díez.-

2.- DATOS DE CAMPO

⊕ Granodiorita gruesa media-gruesa, biotítica, porfídica.
Presenta deformación según N170E/60°E, marcada por biotita y Fk.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA (11)

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR DEFORMATIVA-ORIENTADA-RECRISTALIZADA

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | FELDESPATO-POTÁSICO | PLAGIOCLASA | BIOTITA

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

OPACOS | APATITO | CIRCÓN

Min. Secundarios: Clorita, sericita, moscovita, opacos

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Moscovitización de la biotita, con formación de min. opacos (ilmenita).
- Cloritización de la biotita.
- Sericitización de la plagioclasa.

OBSERVACIONES

⊕ En lámina se observa una fábrica "deformativa y recristalizada", que se observa principalmente en el cuarzo, con los cristales formados por subgranos que presentan formas alargadas y texturas de recristalización (formas poligonales y puntos triples de unión). Las biotitas puede presentar formas lenticulares ("peces de mica"). Las plagioclasas muestran los planos de macla deformados, o bien hay cierta textura frágil, con grietas rellenas de biotita.

6 - CLASIFICACION

MONZOGRANITO

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1634	AD	MP	9174			10	A.D.C.B.

(1 · 5 · 7 · 9 · 13 · 15 · 19)

2.- DATOS DE CAMPO

Dique de pórfidos

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA (11)

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR PORFÍDICA (46 – 99)

(100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

(154 – 207)

(208 – 261)

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

OPACOS APATITO CLORITIZACION TURMALINA CORDIERITA (262 – 315)

(316 – 369)

MIN. SECUNDARIOS: Sericita, uralita, clorita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Retrogradación de la cordierita en un agregado de micas.
- Cloritización de la biotita (escasa).
- Sericitización y uralitización de la plagioclasa.

OBSERVACIONES

- La muestra presenta una textura porfídica marcada por la presencia de fenocristales de cuarzo, plagioclasa, Fk y biotita, dentro de una mesostasis compuesta por la misma mineralogía.
- Los fenocristales muestran hábito subredondeado y subhedral (plag.). Los fenocristales de cuarzo están formados por subgranos con los límites irregulares y extinción ondulante. Plagioclasa presenta la macla de la albita y puede tener zonación concéntrica. Los feldespatos potásicos tienen macla de microclina. Tanto plag. como Fk tienen inclusiones de cuarzo de formas redondeadas, a veces con extinción simultánea y que forman una corona en los cristales.
- La mesostasis es de grano fino y equigranular. Los cristales presentan formas poligonales, con bordes rectos y puntos triples de unión.
- La roca muestra aspecto de pórfido.-

6 - CLASIFICACION

GRANITO (370 – 425)

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REF	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1624	AD	MP	0175			TO	A.DIEZ.
1 5	7	9	13		15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Ⓟ Granodiorita, grano medio, biotítica, porfídica.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA (11)

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 HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR HIPIDIOMORFA DEFORMADA MILONITICA

99

100 ORIENTACION MINERALOGICA MORFOLOGICA Y CRISTALOGRAFICA

133

COMPOSICION MINERALOGICA

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

4 CUARZO PLAGIOCLASA FELDESPATO-POTASICO

207

208

261

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

262 OPACOS APATITO CIRCON

315

316

369

MIN. SECUNDARIOS: Sericita, moscovita, clorita, opacos, esfena, Fk, Bioisita, clinozoisita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización y moscovitización de la plagioclasa
- Cloritización de la biotita.
- Moscovitización de la biotita

OBSERVACIONES

Ⓟ La muestra presenta una deformación en bandas muy estrechas, donde hay una reducción del tamaño de grano de los minerales, desarrollo de texturas milonitizadas y formación de moscovita.-

Ⓟ Cuarzo de hábito anhedral en extinción ondulante. En lámina se observa un gran cristal de Q, anhedral y fracturado por subgranos con extinción ondulante.-

Ⓟ Plagioclasa es subhedral, con macla de albita y zonación concéntrica.-

Ⓟ Fk anhedral, con macla de microclina, poco pertítico ("filen").

Ⓟ Biotita tiende a presentarse en agregados de pocos cristales, hábito anhedral, pleocroica. Tiene inclusiones de opacos + apatito + circón.

6.- CLASIFICACION

370 MONZOGRANITO

423

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	ENP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1624	AD	MP	9176			TO	ADARO.-
1 5	7	9	13		15	19	

2- DATOS DE CAMPO

⊕ Granodiorita biotítica, grano medio, con megacristales de FK de 2-3 cms., y pueden alcanzar los 6 cms. Tiene enclaves microgranudos, a veces porfídicos.
H 190°G / 60° W.

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA (11)

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

Holocristalina inequigranular alotriomorfa media. (46 – 99)

Cada uno de los cristales presenta diferentes tamaños. (100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

Cuarzo, plagioclasa, feldespato-potásico, biotita. (6 – 207)

(208 – 261)

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

Opacos, apatito, circón. (262 – 315)

(316 – 369)

Min. SECUNDARIOS: Moscovita, opacos, sericita, zoisita, clorita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización de la plagioclasa.-
- Moscovitización de la biotita.-

OBSERVACIONES

⊕ Cuarzo de hábito anhedral con extinción ondulante. Los cristales están formados por subgranos, que pueden tener formas irregulares o bien presentar formas poligonales con puntos triples de unión.

⊕ Plagioclasa de hábito subhedral, macla de albita con zonación concéntrica o bien esto presenta una zonación concéntrica oscilatoria. Puede presentar exsoluciones en intrusivos.

⊕ FK de hábito anhedral a subhedral, macla de microclina y microclina-pertítica. Tiene pertitas tipo "filen".

⊕ Biotita se presenta en cristales aislados o en agregados de pocos cristales. Es pleocroica, anhedral y tiene inclusiones de opacos + apatito + circón.

⊕ Circón anhedrales, con formas dipiramidales.-

6- CLASIFICACION

Monzogranito. (370 – 423)

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA: 1624 | EMP: AD | REC: MP | Nº MUESTRA: 9174 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: TO | CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. DÍEZ

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR DEFORMACIÓN-ORIENTACIÓN

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | FELDESPATO-POTÁSICO | MOSCOVITA | PLAGIOCLASA

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

TURMALINA APATITO

Min. SECUNDARIOS: Sericita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización de la plagioclasa.

OBSERVACIONES

① La muestra presenta una deformación muy intensa, que se traduce en una reducción del tamaño de grano en el cuarzo, presentando una extinción ondulante muy fuerte y con los bordes de los grano-subgranos entrantes. La moscovita tiende a formar "peces de mica", con formas sigmoidales.

② Fk presenta maclas de microclina, con hábito anhedral-subhedral.

③ Plagioclasa de hábito subhedral, tiene macla de albita.

6.- CLASIFICACION

LEUCOGRANITO

ANALISIS QUIMICO ☐ 424 ANALISIS MODAL ☐ 425

PLUTONICA - P; HIPOABISAL - H; VOLCANICA - V: P 426

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA				ENP	REF	Nº MUESTRA				TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1	6	2	4	A	D	M	P	9	1	7	8			T	O	A. DIEZ
1				5	7	9				13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

⊕ Granitoide inhomogéneo, de muy micáceo, de dos micas y con cordierita. De observan cristales de cuarzo de 30-40 cm. Aún se aprecia su protolito, que

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA ⊗ puedan multitud de xenolitos, siendo los materiales originales de origen pelítico - arenoso.

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA (46 – 99)

(100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | FELDESPATO-POTÁSICO | PLAGIOCLASA | BIOTITA (154 – 207)

(208 – 261)

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

OPACOS | APATITO | CIRCON | CORINDON | GRANATE (262 – 315)

(316 – 369)

Mica secundaria: Clorita, sericita, moscovita, opacos.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Cloritización de la biotita, con formación de mica, opacos.
- Retrogradación de la cordierita a pinnita y mica).-
- Sericitización de la plagioclasa - Moscovitización de los feldespatos.

OBSERVACIONES

⊕ Cuarzo de hábito anhedral, con extinción ondulante y los cristales están formados por subgranos o bien cristales monocristalinos con fuerte extinción ondulante y tendencia a formar subgranos.

⊕ Plagioclasa de hábito anhedral a subhedral, macla de albita. Los cristales muestran un aspecto sucio debido a la fuerte sericitización. Pueden presentar maclas irregulares de Fk, el cual es muy escaso y hace que la clasificación en el diagrama QAP se traslade a la Cuarzolita.

⊕ Biotita está completamente cloritizada. Sobre estas cloritas se desarrollan cristales de moscovita de hábito subhedral.

⊕ Moscovita es principalmente de origen secundario, y se forma a partir de la cordierita y de los feldespatos.

6- CLASIFICACION

GRANODIORITA-TONALITA (370 – 423)

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1649	AD	MP	9179			TO	A. DIEZ.
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

④ Granito de subfacies, biotítico, grano fino - medio con fenocristales de FK, dispersos (1-2 cm.). Textura "grano de arroz".-

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA (7)

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA A HIPIDIOMORFA (46 – 99)

MORFA MARIMEQUITICA (100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | PLAGIOCLASA | FELDESPATO-POTÁSICO | BIOTITA (54 – 207)

(208 – 261)

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

OPACOS | APATITO | CIRCÓN | COROBIRITA (262 – 315)

(316 – 369)

MIN. SECUNDARIOS: Sericita, moscovita, opacos, clorita, cubic sagenítico.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Alteración de la cordierita a un agregado de micas (blanca y verde) (importante)
- Cloritización de la biotita (poco importante), con formación de cubic sagenítico.
- Moscovitización de la biotita, con formación de micas opacas (ilmenita).
- Sericitización de la plagioclasa (poco importante).

OBSERVACIONES

④ Cuarzo de hábito anhedral, con tamaño muy variable y fuerte extinción ondulante, con formación de subgranos y bordes irregulares a suturados.

④ Plagioclasa subhedral, maclada de albita y puede presentar zonación concéntrica. Plagioclasa - albita mirmequítica, con formas lobuladas y desarrolladas en el contacto con FK. Son escasas.

④ FK anhedral a subhedral, maclada de microclina - carlsbad, no pertítico. FK de carácter intersticial, no presenta ningún tipo de maclado, ni pertitas.

④ Biotita en agregados de varios cristales, con hábito anhedral - subhedral.

④ Apatito con formas redondeadas a hexagonales. Se encuentra como inclusiones en biotita y en menor proporción en la plagioclasa

④ Cordierita se encuentra totalmente alterada a micas.

6 - CLASIFICACION

GRANODIORITA (370 – 423)

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1648	AD	AP	9180			TO	A. Díez.
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Granodiorita biotítica, grano medio, porfídica. El carácter porfídico está marcado por fenocristales de 4-5 cm. Enclaves microgranulares de biotita están bien individualizados y se observan texturas estaqonadas.

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA (11)

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR HIPIDIOMORFA MICROGRANULAR (46–99)

CASI PORFIDICA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO PLAGIOCLASA (Oligoclasa) FELDESPATO-POTÁSICO BIOTITA (154–207)

(208–261)

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

OPACOS APATITO CIRCON CORINDON (262–315)

(316–369)

MIN. SECUNDARIOS: Clorita, opacos, sericita, moscovita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Cloritización y moscovitización de la biotita.
- Sericitización de la plagioclasa.
- Alteración de la cordierita a un agregado de micas blancas verdes (importante).

OBSERVACIONES

- Cuarzo de hábito anhedral con extinción ondulante. Los cristales están formados por subgranos con los límites irregulares. Cuarzo subhedral, se presenta como inclusión en el F-K. Cuarzo mirmequítico.
- Plagioclasa - de hábito subhedral a euhedral, con macla de albita y con zonación concéntrica. Tiene inclusiones de biotita euhedrales. Albita mirmequítica.
- F-K de carácter intersticial, hábito anhedral con macla de microclina. También se presenta en cristales subhedrales, con macla de microclina, tiene inclusiones de cuarzo + biot. + plag.
- Biotita anhedral se presenta en agregados de varios cristales, pleocroica. Tiene inclusiones de opacos + apatito + circón.
- Cordierita se encuentra totalmente retrogradada a micas.
- Apatito de hábito subhedral a euhedral se presenta como inclusión en la biotita.

6 - CLASIFICACION

GRANODIORITA (370–423)

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

PLUTONICA - P; HIPOBISAL - H; VOLCANICA - V (426) P

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1624 | EMP: AD | REC: MP | Nº MUESTRA: 9181 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: TO | CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. DIEZ.

2- DATOS DE CAMPO

Granito de grano medio a fino, biotítico. Textura "grano de arroz" y con fenocristales de feldespato, a veces en aglomerados y con un tamaño de 1 a 2 cm.

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA Enclaves esquistosos, metíticos.

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA: HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA MICROGRAFICA

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS): CUARZO | FELDESPATO-POTASICO | PLAGIOCLASA | BIOTITA

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS): OPACOS | APATITO | CIRCON | CORINDON | CORDIERITA

Min. Secundarios: Clorita, opacos, sericita, moscovita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Retrogradación de la cordierita a un agregado de micas (blanca y verde).
- Moscovitización de la biotita, con formación de opacos (¿ilmenita?).
- Cloritización de la biotita.
- Sericitización de la plagioclasa.

OBSERVACIONES

Cuarzo de hábito subhedral, extinción ondulante, con formación de subgranos. Cuarzo micrográfico, como inclusión en los feldespatos.-

Fk. de hábito subhedral-subhedral, maclado de microclina y microclina-pertítica. Tiene inclusiones de cuarzo micrográfico, cuarzo subhedral, biotita, apatito, plagioclasa. No presenta texturas pertíticas.

Plagioclasa subhedral-subhedral, maclado de albita, puede presentar zonación composicional.

Biotita en agregados, hábito subhedral-subhedral. Tiene inclusiones de opacos + apatito + circón.

Cordierita se encuentra totalmente retrogradada a micas (blanca y verde). La presenta en cristales de hábito subhedral-subhedral.

Apatito subhedral, con formas redondeadas y hexagonales. Se encuentra como inclusiones en los min. principales.-

6 - CLASIFICACION: MONZOGRANITO.

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA		ENP	REC	Nº MUESTRA		TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1	624	5	7	9	183	13	15	19	A.DIEZ.

2.- DATOS DE CAMPO

Ⓟ Granodiorita biotítica, grano medio, porfídica, con megacristales de FK (≥ 5 cms), muestran orientaciones N-S.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA (11)

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)

CARACTERISTICAS TEXTURALES (100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS) (154 – 207)

(208 – 261)

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS) (262 – 315)

(316 – 369)

Min. Secundarios: Moscovita, opacos, clorita, sericitización.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Moscovitización de la biotita con formación de opacos (¿ilmenita), en los bordes de los cristales, formando coronas parciales de moscovita + opacos
- Cloritización de la biotita.
- Sericitización de la plagioclasa.

OBSERVACIONES

Ⓟ Cuarzo de hábito anhedral, cuyos cristales están formados por subgranos los cuales pueden presentar formas irregulares o bien presentar formas poligonales con puntos triples de unión.

Ⓟ Plagioclasa de hábito anhedral a subhedral, con macla de albita que puede presentar zonación concéntrica oscilatoria. Tiene inclusiones de cuarzo, biotita, apatito.

Ⓟ FK de hábito anhedral, macla de microclina, no pertítico. Puede tener inclusiones de plagioclasa + biotita.

Ⓟ Biotita en cristales aislados o en agregados de pocos individuos. Hábito anhedral, pleocroica y con inclusiones de opacos + apatito + circón.

Ⓟ Apatito de hábito subhedral a euhedral, como inclusión en la biotita. Apatito acicular como inclusión en la plagioclasa.

Ⓡ Circones euhedrales, con formas bipiramidales.

6.- CLASIFICACION (370 – 423)

GRANODIORITA

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

PLUTONICA - P; HIPOBISAL - H; VOLCANICA - V (426) P

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1624	AD	MP	9184			TO	A. DIEZ.-
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

⊕ Adamellita biotítica, porfídica, grano medio - grueso. Biotita idiomorfa y los feldespatos están poco contactados. Enclaves microgranulares.

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA (11)

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA DEFORMATIVA (46 – 99)

RECRISTALIZADA MIRMEQUITICA (100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | FELDESPATO POTASICO - PLAGIOCLASA | BIOTITA (154 – 207)

(208 – 261)

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

OPACOS | APATITO | CIRCON (262 – 315)

(316 – 369)

Min. Secundarios: Clorita, sericita, moscovita, opacos

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización de la plagioclasa, se desarrolla en la parte central de los cristales.
- Cloritización de la biotita, muy escasa y se produce en las biotitas incluidas en los feldespatos.
- Moscovitización de la biotita, se produce en los bordes, con desarrollo de unos opacos (titanomita).

OBSERVACIONES

⊕ Cuarzo se encuentra en cristales subhedrales, policristalinos, los cuales presentan formas irregulares con puntos triples de unión (text. de recristalización).

⊕ Plagioclasa muestra cristales de hábito subhedral - subhedral, con maclado de albita y ocasional zonación. Se presenta en cristales aislados o en agregados de varios cristales, que pueden mostrar crecimientos en sieve. Albita mirmequítica desarrollada en el contacto con el feldespato potásico. Tiene inclusiones de apatito + biotita

⊕ Feldespato potásico se presenta de dos formas: ⓐ Fenocristales con macla de microclina - carlsbad, bordes irregulares e incluyendo a la biotita + plagioclasa. ⓑ En formando parte de la pasta, maclado de microclina. Puede mostrar signos de deformación, con formas alargadas, migmatoides y rotas, donde hay una reducción de tamaño de grano y donde hay texturas de recristalización.

⊕ Biotita se presenta en agregados o en cristales aislados, con hábito subhedral y donde este muy desarrollado el proceso de moscovitización de la biotita.

6- CLASIFICACION

MEDIO GRANUDO - GRANODIORITICA (370 – 423)

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

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1649	AD	MP	9175			TO	A. DIEZ.

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

2- DATOS DE CAMPO

(P) Presenta una foliación- según N150°E/70°NE, para reducir a los leucocratos de FK. Se pueden observar segregados pegmatíticos, con los planos C según N. 110°E, subverticales.

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA (11)

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

HOLOCRISTALINA EQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA

(46) (99)

RECRISTALIZADA MIRMEQUITA

(100) (153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | PLAGIOCLASA | FELDESPATO-POTASICO | BIOTITA

(154) (207)

(208) (261)

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

OPACOS | APATITO | CIRCON

(262) (315)

(316) (369)

Min. SECUNDARIOS: Clorita, sericita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización de la plagioclasa.
- Cloritización de la biotita (escasa).

OBSERVACIONES

(+) La muestra presenta una deformación muy intensa, así el cuarzo presenta formas alargadas ("ribbons"), con policristalinos, con los subgranos recristalizados ("formas poligonales y puntos triples de unión"). La biotita muestra cristales anchedrales, con signos de deformación ("pocos de micas, kink, planos de rotura"). Los feldespatos también muestran signos de deformación, pero en menor grado que los otros minerales.

(P) El FK presenta la maclado de microclina y en la matriz intersticial.

(P) La plagioclasa muestra la maclado de albita y a veces zonación concéntrica.

6- CLASIFICACION

GRANODIORITA

(370) (423)

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

PLUTONICA - P
HIPABISAL - H
VOLCANICA - V (426) P

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1634	AD	MP	01186			40	A. DIEZ
1 5	7	9	13		15	19	

2- DATOS DE CAMPO

(P) Cuerpo de granitoide cataclasitizado y bandas de ultramilonitas, con desarrollo de una foliación regional N 130°E / 70°S.-

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA (1)

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

MILONÍTICA (46 — 99)

(100 — 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | FELDESPATO-POTÁSICO | PLAGIOCLASA (154 — 207)

(208 — 261)

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

(262 — 315)

(316 — 369) Min. secundarios:

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

OBSERVACIONES

(P) La muestra es una "ultramilonita", fina desarrollada una fábrica marcada por todos los componentes, los cristales de cuarzo son "ribbons", que muestran texturas de recristalización ("formas poligonales y puntos triples de unión"). La biotita está alterada a clorita.-

(P) Los feldespatos se presentan formas redondeadas con bordes de formas asimétricas.

6- CLASIFICACION (370 — 423)

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	ENP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1062	11	11	9197			10	A. Díez.

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

2.- DATOS DE CAMPO

Muestra con orientación de lámina según N 160°-170° E / subhorizontal.

Granodiorita de grano medio, hipidiforme, porfídica. Pk de 2 - 3,5 cm., redondeados.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA (11)

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)

NOLOCRYSTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA DEFORMATIVA

(100–153)

RECRISTALIZADA NARMEQUITICA.

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS) (154–207)

CUARZO PLAGIOCLASA FELDESPATO-POTASICO BIOTITA

(208–261)

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS) (262–315)

OPACOS APATITO CIRCON

(316–369)

MIN. SECUNDARIOS: Moscovita, opacos (ilmenita), clorita, FKs, epidota, esfena, sericita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Moscovitización de la biotita con formación de min. opacos (ilmenita).
- Cloritización de la biotita, poco importante y solo se produce en aquellas biotitas incluidas en el FK y en la plagioclasa.
- Sericitización de la plagioclasa, en la parte central de los cristales.

OBSERVACIONES

Los cristales de cuarzo tienen hábito anhedral, están formados por un gran nº de subgranos, que forman poligonales y puntos triples de unión.-

Biotita se presenta en cristales aislados o en agregados de pocos cristales, hábito anhedral. Está muy desarrollado el proceso de moscovitización, el cual solo se desarrolla en los bordes, y donde da lugar a la formación de ilmenita que rodea a dicho cristales.

Plagioclasa presenta hábito anhedral-subhedral, mucha de ella zonada, a veces con formación sericítica.

FK es principalmente de carácter intersticial, presenta mucha de microclina y signos de deformación.

6.- CLASIFICACION (370–423)

GRANODIORITA

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

PLUTONICA - P; HIPOBISAL - H; VOLCANICA - V (426) P

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA: 1653 | EMP: 4 | REC: 4 | Nº MUESTRA: 9183 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: TO | CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. DIEZ.-

(1 · 5 · 7 · 9 · 13 · 15 · 19)

2- DATOS DE CAMPO

Ⓟ Leucogranito tipo tardío, grano medio-fino. Biotita intersticial de 2-3 mm.

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA DE FORMA TIPO GRANULAR (46 – 99)

RECRISTALIZADO PERTITICA (100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | FELDESPATO - POTASICO | PLAGIOCLASA (154 – 207)

(208 – 261)

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

OPACOS | APATITO | CIRCON (262 – 315)

(316 – 369)

Min. Secundarios: Sericita, moscovita, clorita, opacos.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización de la plagioclasa.
- Moscovitización de la biotita, con formación de min. opacos (ilmenita).

OBSERVACIONES

Ⓟ Cuarzo de hábito anhedral. Dos granos son policristalinos y muestran texturas de recristalización ("mosaico"), con bordes rectos y puntos triple de unión.

Ⓟ F-K de hábito anhedral, con macla de microclina y a veces de microclina-pertítica. Tiene partidas tipo "film". Muestra signos de deformación.

Ⓟ Plagioclasa de hábito anhedral-subhedral, macla de albita. Se presenta en cristales aislados o en agregados de pocos cristales.

Ⓟ Biotita de hábito anhedral, con signos de deformación. Se presenta en cristales aislados, que presentan alteración a clorita o bien a moscovita.

6 - CLASIFICACION

GRANITO (370 – 423)

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1624	AD	MP	9189			TP	A.D.C.R.
1 5	7	9	13		15	19	

2- DATOS DE CAMPO

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR HIPIDIOMORFA (46–99)

(100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | PLAGIOCLASA | FELDESPATO-POTASICO | BIOTITA (154–207)

(208–261)

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

OPACOS | APATITO | CIRCÓN (262–315)

(316) Min. secundarios: Clorita, esfena, opacos, FK, sericita, moscovita. (369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Cloritización de la biotita (importante), con formación de esfena, opacos y FK.
- Sericitización de la plagioclasa, con formación de moscovita acicular y de tamaño muy pequeño.

OBSERVACIONES

⊕ Cuarzo de hábito anhedral con extinción ondulante, son muy pobres en inclusiones. En esta lámina se observa un gran cristal de cuarzo, formado por varios subgranos y que da a la muestra cierto aspecto porfídico.

⊕ Plagioclasa de hábito anhedral a subhedral, con macla de albita. Presenta muchas con formas irregulares de FK, dentro de los cristales.

⊕ FK de hábito anhedral, con macla de microclina y en pocos casos macla pertítico.

⊕ La biotita es de hábito anhedral, siempre se encuentra cloritizada. Algunos cristales de biotita presentan pequeños cristales de biotita desarrollada sobre ellos.

cloritizada

6- CLASIFICACION

GRANITO (370–423)

(Gr. biotítico y cloritizado)

ANALISIS QUIMICO ☐ (424) ANALISIS MODAL ☐ (425) PLUTONICA - P; HIPOABISAL - H; VOLCANICA - V (426) TP

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1624 | EMP: A | REC: MP | Nº MUESTRA: 9190 | TA | PROFUNDIDAD | PROVINCIA: 50 | CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. Díaz.-

2.- DATOS DE CAMPO

Dique de pórfido aplítico ó microgranito porfídico con megacristales de 3 mm. a 1 cm. de Fk y Q y de las micas. Está muy afectado por fallas con dirección N. 50-64° E/75°N con estrías verticales.-

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA PERTITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | FELDESPATO-POTASICO | PLAGIOCLASA | BIOTITA

MOSCOVITA

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

OPACOS APATITO CIRCON CORINDIERITA

Min. SECUNDARIOS: Sericita, moscovita, biotita, opacos, Fk

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Retrogradación de la roca ígnea a un agregado de micas (moscovita + biotita clorit.).
- Sericitización de la plagioclasa.
- Cloritización de la biotita. - Moscovitización de la biotita.

OBSERVACIONES

Cuarzo de hábito anhedral, extinción ondulante. Los cristales suelen estar formados por subgranos, los cuales tienen formas y límites irregulares.

Fk de hábito anhedral, con maclado de enrejado y puede presentar pertitas de tipo "film" y "patch". Hay cristales que presentan la maclado de carlsbad. Tiene inclusiones de cuarzo + plagioclasa + biotita.

Plagioclasa de hábito anhedral a subhedral, maclado de albita. En general, los cristales presentan la parte central alterada a sericita. Incluyen cuarzo, apatito acicular.

Biotita se presenta en cristales aislados de hábito anhedral.

Moscovita presenta carácter secundario y/o tardío en todos los cristales, procede a partir de la roca ígnea, biotita y feldespatos.

La roca ígnea presenta secciones subhedrales, completamente retrogradadas a un agregado de micas (mosc + biotita, este último puede estar cloritizado)

6.- CLASIFICACION

GRANITO

ANALISIS QUIMICO ☐ 424 — ANALISIS MODAL ☐ 425 — PLUTONICA - P; HIPOABISAL - H; VOLCANICA - V: P 426

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1634	04	19	191			10	A.D.IGME.-

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

2.- DATOS DE CAMPO

① Granodiorita biotítica, grano medio, porfídica, con megacristales de FK, de 3-4 cm., dispersos y poco contactados

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA (11)

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

NOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA (46–99)

OMORFA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | PLAGIOCLASA | RELICTOS PSEUDOMORFOS BIOTITA (154–207)

(208–261)

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

OPACOS ADITIVOS GRANATE (262–315)

(316) Min. SECUNDARIOS: Clorita, epidota, opacos, epidota, sericita, sausurita. (369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

① Cloritización de la biotita (importante).

② Sericitización de la plagioclasa (importante). - Saussuritización de la plagioclasa

OBSERVACIONES

① Cuarzo en cristales de hábito anhedral y formados por subgranos con formas y límites irregulares, con extinción ondulante. Puede tener inclusiones de biotita subhedral, circón.-

② Plagioclasa de hábito subhedral, con macla de albita. Presenta importantes procesos de alteración a sericita, y en menor grado a epidota + zoisita, esto enmascara las características de los cristales.-

③ FK se presenta en cristales de hábito anhedral con macla de enrejado. Puede presentar pertitas de tipo "film" y "patch", aunque son escasas. Inclusiones de plag. + biot. + Q.

④ Biotita en cristales aislados de hábito anhedral a subhedral. Todos los cristales se encuentran alterados a clorita, algunos de ellos tienen incluidos a epidotas de origen secundario, con formas fusiformes entre los planos de exfoliación, esta epidota procede de la alteración de la plagioclasa.-

6.- CLASIFICACION

GRANODIORITA BIOTITICA (370–425)

ANALISIS QUIMICO (424) ☐ ANALISIS MODAL (425) ☐ PLUTONICA - P, HIPABISAL - H, VOLCANICA - V (426) P

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1624 | EMP: 4 | REC: 4 | Nº MUESTRA: 9192 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: TO | CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. DIEZ.

2.- DATOS DE CAMPO

Adamellita biotítica, grano medio, con abundantes megacristales de Fk, de 1,5 a 4 cm.
- Enclaves de esquisto de ≈ 3-5 cm.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

Holocristalina inequigranular alotriomorfa de grano medio.

Reestructuración de la biotita.

COMPOSICION MINERALOGICA

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

Cuarzo, plagioclasa, biotita, feldespato potásico.

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

Opacos, apatito, circón, clorita, sericita, moscovita, epidota.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización de la plagioclasa.-
- Moscovitización de la biotita, con formación de min. opacos (ilmenita).-
- Cloritización de la biotita.

OBSERVACIONES

Cuarzo de hábito anhedral. Sus cristales tienen formas alargadas y están formados por multitud de subgranos, los cuales pueden presentar bordes irregulares o bien texturas de recristalización (bordes rotos y puntos triples de unión).

Plagioclasa de hábito anhedral a subhedral, maclada de albita y con zonación composicional. Puede presentar crecimientos en simplectita, así como signos de deformación con los planos de macla deformados. Albita vermiculítica desarrollada en el contacto entre plagioclasa - Fk, tiene forma redondeada y se desarrolla hacia el interior del Fk.

Fk de hábito anhedral, maclada de microclina y pertitas tipo "film". Tiene carácter intersticial.

Biotita en cristales de hábito anhedral, pleocroica y con signos de deformación. Tiene inclusiones de opacos + apatito + circón.

6.- CLASIFICACION

Granodiorita

ANALISIS QUIMICO [ ] 424 — ANALISIS MODAL [ ] 425 — PLUTONICA - P; HIPOSAL - H; VOLCANICA - V [P] 426

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1062	AD	MP	91	93		10	A. DIEZ-
1 5	7	9		13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

(P) Granodiorita biotítica porfídica.

- Foliación: N 110°E/10°N, en general hay una fábrica subhorizontal.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA (M)

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 — Roca cristalina inequigranular alotriomorfa deformada — 99

100 — Rocas cristalizadas de origen intrusivo — 153

COMPOSICION MINERALOGICA

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

154 — Cuarzo, plagioclasa, biotita — 207

208 — 261

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

262 — Accesorios: apatito, circón — 315

316 — Min. secundarios: sericita, clorita, moscovita — 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización de la plagioclasa.
- Moscovitización y cloritización de la biotita.

OBSERVACIONES

(P) La muestra presenta una deformación bastante intensa, que se manifiesta principalmente en el cuarzo y en la biotita. Así el cuarzo se presenta en cristales alargados ("ribbons"), formados por un gran nº de cristales que muestran textura de recristalización, con bordes rectos, formas poligonales y puntos triples de unión de la biotita. Tiende a dar pecas de mica, con formas muy irregulares y están alineados, formando una fábrica planar (textura C-S).-

(P) La plagioclasa se presenta en cristales de hábito subhedral, maclada de albita y puede tener zonación composicional. Tiene inclusiones de biotitas subhedrales.

(P) El K de hábito subhedral, con maclado de microclina y pertitas tipo "film". El hábito subhedral está modificado por la deformación.-

6.- CLASIFICACION

370 — Granodiorita con textura deformada — 423

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1624	AD	MP	91194			10	A. DIEZ

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

2.- DATOS DE CAMPO

Granítoide inhomogéneo, dos micas, grano fino con agregados de cordierita (milimétrica). Pequeños restos de xenolitos de hasta 60 cm. de tamaño, de cuarcitas esquistosas-areniscas con una dirección = N 190°E / 40° W.

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA MIRMEQUITICA (46 / 99)

CASI PERTITICA (100 / 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO-POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA (154 / 207)

MOSCOVITA (208 / 261)

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

OPACOS APATITO CIRCON CORDIERITA SILLIMANITA (262 / 315)

(316 / 369)

Min. SECUNDARIOS: Clorita, sericita, moscovita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Retrogradación de la cordierita a un agregado de micas (moscovita + biotita cloritizada).
- Cloritización de la biotita (escasa).
- Sericitización de la plagioclasa (escasa).

OBSERVACIONES

El cuarzo se presenta en cristales de hábito anhedral con ligera extinción ondulante o bien con fuerte extinción ondulante y tendencia a formar subgranos con los límites irregulares.

Fk de hábito anhedral con macla de microclina, es poco pertítico y las pertitas son de tipo "film".

Plagioclasa de hábito anhedral, a veces subhedral, macla de albita. En la interfase Fk-Fk se puede desarrollar una albita, mirmequítica o poikilítica. Albita mirmequítica.

Biotita se presenta en cristales aislados principalmente, o bien en agregados de 2-4 individuos. Tiene hábito anhedral, pleocroica y con inclusiones de circón y apatito rodeados de halos pleocroicos.

Moscovita en cristales anhedrales, con formas esqueléticas.

Cordierita presenta sección rectangular, y siempre alterada a micas.

6.- CLASIFICACION

GRANITO (370 / 423)

(dos micas).

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

PLUTONICA - P; HIPABISAL - H; VOLCANICA - V (426) P

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1628	40	49	9195			TO	A.D.I.G.B.-

2- DATOS DE CAMPO

Adamellita hbtítica, grano medio, con megacristales de Fk dispersos de 1-3 cms, Enclaves microgranudos de 8 a 15 cms., porfídicos, color oscuro.

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR HIPIDIOMORFA

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | FELDESPATO-POTASICO | PLAGIOCLASA | BIOTITA

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

OPACOS | APATITO | CIRCON

Min. SECUNDARIOS: Clorita, esfena, Fk, sericita, rutilo - clinozoisita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización de la plagioclasa, se produce en la parte central de los cristales.
- Cloritización de la biotita, con formación de Fk-2ª y esfena.

OBSERVACIONES

Cuarzo en cristales de hábito anhedral, formados por subgranos con extinción ondulante y límites irregulares.

Biotita en cristales aislados de hábito anhedral a subhedral (secciones exagonales) y con menor frecuencia en agregados de 3-4 cristales. Tiene inclusiones de opacos + apatito + circón

Plagioclasa de hábito subhedral, macla de albita, que a su vez puede presentar zonación concéntrica. Tiene inclusiones de biotita, circón, apatitos aciculares

Fk de hábito anhedral, puede mostrar macla de entrecruzamiento y pertitas tipo "film". En general, muestra carácter intersticial y tiene inclusiones de biotita y plagioclasa con hábito subhedral.

6- CLASIFICACION

MONZOGRANITO-GRANODIORITA

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TR	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1624	AD	AP	9196			TO	A.D. y F.

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

2- DATOS DE CAMPO

⊕ Banda de ≅ 2,5 m. de ancho de dirección N 110°E / 70°N de ultramafitas

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA (11)

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR DEFORMATIVA-ORIENTADO-RE (46–99)

CRISTALIZADA PORFIDICA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | FELDESPATO-POTASICO | PLAGIOCLASA | BIOTITA (154–207)

(208–261)

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

OPACOS | APATITO | CIRCON (262–315)

(316–369) Min. Secundarios: Sericita, clorita, moscovita, opacos.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización de la plagioclasa.
- Cloritización de la biotita.
- Moscovitización de la biotita.

} En los tres casos, el grado de alteración es bastante importante.

OBSERVACIONES

⊕ En lámina se observa una fábrica deformativa muy intensa, de carácter cataclástico frágil.

⊕ El cuarzo se presenta en cristales alargados ("ribbons"), formados por un gran nº de subgranos que presentan formas poligonales con puntos triples de emisión.

⊕ La biotita se encuentra totalmente cloritizada o moscovitizada, dando como subproducto de alteración opacos. Forma agregados orientados paramorfos.

⊕ FK de hábito anhedral y carácter intersticial presenta maclado de microclina. Es en general cataclasado, deformados, con texturas fluidales, muy ricos en inclusiones de cuarzo + biotita + plagioclasa. Presenta grietas rellenas de cuarzo.

⊕ Plagioclasa de hábito anhedral, presenta maclado de albita y está muy sericitizada.

6 - CLASIFICACION

MICROGRANITO EN LA GRANODIORITA (370–423)

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	ENP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1624	00	49	9197			TO	A. Díez

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

2.- DATOS DE CAMPO

(E) Altramibolita de bajo grado, con una foliación N 110°E/85°S. y estrías subhorizontal.

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

HOLOCRISTALINA ULTRAMILONÍTICA (46–99)

(100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | FELDESPATO-POTÁSICO | PLAGIOCLASO (154–207)

(208–261)

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

OPACOS CIRCÓN (262–315)

(316–369) Min. Secundarios:

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

OBSERVACIONES

(E) La muestra es una altramibolita con foliación y una fuerte recristalización del tamaño de grano, quedando "ribbons" de cuarzo y pequeños cristales recristalizados dentro de una matriz de grano muy fino. Las micas han desaparecido por completo.

6.- CLASIFICACION

ULTRAMILONITO EN LA GRANODIORITA (370–423)

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1624	AD	AP	9198			TO	A. DIEZ

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

2.- DATOS DE CAMPO

⊕ Granodiorita y gneis migmatítico, porfídica

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA (11)

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA TIPICO DEFORMADA (46 – 99)

MATIVA PERTITICA (100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO POTASICO BIOTITA (154 – 207)

(208 – 261)

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

OPACOS APATITO CIRCON (262 – 315)

(316) Min. secundarios: Clorita, sericita, moscovita. (369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Cloritización de la biotita
- Sericitización de la plagioclasa.

OBSERVACIONES La deformación que presenta esta muestra es muy débil.-

⊕ Cuarzo de hábito anhedral, con extinción ondulante. Los cristales están formados por subgranos, los cuales presentan límites irregulares, también puede presentar, aunque en menor proporción, subgranos con formas poligonales y puntos triples de unión.-

⊕ Plagioclasa en cristales con hábito anhedral a subhedral, macla de albita, o bien con zonación concéntrica, pueden presentar crecimientos en simplectita. Algunos cristales muestran signos de deformación, con los planos de macla doblados.

⊕ FK se presenta en cristales de hábito anhedral con macla de microclina y microclina-carlsbad o bien FK de carácter intersticial, el cual no presenta ningún tipo de macla. El primero de ellos puede tener pertitas ("film" y "vein").

⊕ Biotita en cristales aislados o en agregados de pocos cristales. Hábito anhedral, pleocroica y con signos de deformación débil.

6.- CLASIFICACION

GRANODIORITA (370 – 423)

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1624	AD	MP	9109			TO	A.D.-I.G.M.E.
1 5	7	9	13		15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

⊕ Granodiorita biotítica, grano medio, porfídica.

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFO DEFORMADA (46 – 99)

MACROSTRUCTURA (100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | FELDESPATO-POTASICO | PLAGIOCLASA | BIOTITA (1 – 207)

(208 – 261)

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

OPACOS | APATITO | CIRCON (262 – 315)

(316) Min. SECUNDARIOS: moscovita, clorita, sericita, opaco (369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización de la plagioclasa.
- Moscovitización de la biotita con formación de min. opacos (ilmenita).
- Cloritización de la biotita (escasa).

OBSERVACIONES

⊕ La muestra presenta una deformación bastante intensa, que se manifiesta principalmente en el cuarzo, así los cristales de cuarzo son policristalinos y tienden a presentar texturas de monicristalización con formas poligonales y puntos triples de unión para los subgranos. La biotita se encuentra en agregados de pocos cristales orientados y los cristales tienen hábito anhedral, son pleocroicos y con inclusiones de opacos + apatito + circón. La deformación produce la orientación de los cristales, así como la formación de "ojos de mica"

⊕ Plagioclasa en cristales subhedrales, con macla de albita, puede llegar a presentar zonación composicional.

⊕ F.K. en cristales anhedrales o bien intersticial. Puede presentar la macla de la microclina y de poco pertítico ("film").

⊕ Los min. accesorios se encuentran principalmente como inclusiones en la biotita.

6.- CLASIFICACION

MONZOGRANITO (370 – 423)

ANALISIS QUIMICO ☐ (424) ANALISIS MODAL ☐ (425) PLUTONICA - P; HIPABISAL - H; VOLCANICA - V (426)

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1624	AD	MP	9300			TO	A.D.I.G.M.
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Dique de leucogranito de dos micas, grano fino, subvertical.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

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

HOLOCRISTALINO INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA (46–99)

(100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO — FELDESPATO-POTASICO — PLAGIOCLASA — MOSCOVITA (154–207)

BIOTITA (208–261)

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

OPACOS — APATITO — CIRCON — CORDIERITA (262–315)

(316–369)

Min. secundarios: Sericita, moscovita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización y moscovitización de los feldespatos.
- Retrogradación de la cordierita a un agregado de micas (blanca y verde).

OBSERVACIONES

Cuarzo de hábito anhedral, con extinción ondulante. Los cristales pueden ser mono- y policristalinos. Cuarzo de hábito anhedral a subhedral, se encuentra como inclusiones en el Fk.-

Plagioclasa de hábito anhedral, macla de albita.-

Fk de hábito anhedral, macla de microclina, poco o nada pertítica. También puede presentar la macla de microclina - carlsbad.

Moscovita es de origen secundario. Se presenta en cristales anhedrales.

Cordierita presenta secciones anhedrales a subhedrales y se encuentra completamente alterada a un agregado de micas.-

6.- CLASIFICACION

GRANITO (370–423)

ANALISIS QUIMICO (424) ☐ ANALISIS MODAL (425) ☐ PLUTONICA - P; HIPABISAL - H; VOLCANICA - V (426) P

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EXP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1624	AD	MP	9301			10	A.DIEZ.
1 5	7	9	13		15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA (11)

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR HIPIDIOMORFA (46 – 99)

(100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | FELDESPATO-POTASICO | PLAGIOCLASA | BIOTITA (4 – 207)

(208 – 261)

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

OPACOS | APATITO | CIRCON (262 – 315)

(316 – 369)

Min. Secundarios: Clorita, sericita, opacos.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Cloritización de la biotita.
- Sericitización de la plagioclasa.

OBSERVACIONES

⊕ Cuarzo de hábito anhedral con extinción ondulante y tendencia a formar subgranos.

⊕ F-K de carácter intersticial, hábito anhedral. Tiene maclas de microclina y no es pertítico.

⊕ Plagioclasa de hábito subhedral-euhedral, maclas de albita con zonación composicional. Puede presentar crecimientos en symplectitas. Tiene inclusiones de biotitas euhedrales.

⊕ Biotita se presenta en agregados, a veces en cristales aislados. Hábito anhedral, pleocroica y con inclusiones de opacos + apatito + circón.

6.- CLASIFICACION

GRANODIORITA (370 – 423)

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	SEC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1624	AD	HP	3			TO	A.D.I.G.

1 5 7 9 13 15 19

2- DATOS DE CAMPO

Granitoide foliado, Sp: N150°E / 70°E. Postectónico.

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

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA ALGO INEQUIGRANULAR (46 – 99)

MORFOLOGICA PORFIDICA PERTITICA (100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO - FELDESPATO - PLAGIOCLASA BIOTITA (154 – 207)

(208 – 261)

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

OPACOS APATITO CIRCON CORINDON (262 – 315)

(316 – 369)

Min. Secundarios: Clorita, sericita, esfena, epidota, agregados micaceos.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Cloritización de la biotita con formación de epidota, agregados micaceos.
- Sericitización de la plagioclasa.
- Retrogradación de la cordierita a pinnita y a micas.

OBSERVACIONES

- Cuarzo de hábito anhedral con extinción ondulante. Los cristales están formados por subgranos con los límites irregulares. Tiene inclusiones de biotita anhedrales, apatito y opacos.
- Plagioclasa de hábito subhedral-anhedral, macla de albita y puede presentar zonación concéntrica. Tiene inclusiones de opacos, apatito, biotita (subhedral-anhedral).
- FK se puede presentar con carácter intersticial y macla de microclina, o bien en cristales subhedrales, con macla de microclina - carlsbad, pertitas tipo "film" y "patch". Tiene inclusiones de cuarzo + biotita + plagioclasa (principalmente).
- Biotita se presenta en cristales aislados o en agregados de 2-3 cristales, hábito anhedral, pleocroica.
- Cordierita se presenta en cristales anhedrales totalmente retrogradados.

6- CLASIFICACION

GRANITO - GRANODIORITA (370 – 423)

(Leucogranito)

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

PLUTONICA - P; HIPOBISAL - H; VOLCANICA - V (426) P

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1624 | EMP: AD | REC: MP | Nº MUESTRA: 9303 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: TO | CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. DIEZ.

2- DATOS DE CAMPO

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA (11)

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR HIPIDIOMORFA

DEFORMATIVA

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO | PLAGIOCLASA (Oligoclasa-Andesina) | BIOTITA | FELDESPATO-POTASICO

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

OPACOS APATITO CIRCON

MIN. SECUNDARIOS: Sericita, moscovita, opacos, clorita, esfena, rutilo sagenítico.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Moscovitización de la biotita, con formación de min. opacos (ilmenita) (escasa).
- Sericitización de la plagioclasa.
- Cloritización de la biotita, con formación de esfena + rutilo sagenítico (escasa)

OBSERVACIONES

⊕ Cuarzo de hábito anhedral con extinción ondulante. En un borde, la muestra presenta una fuerte deformación, con formación de subgranos y extinción ondulante.

⊕ Plagioclasa de hábito subhedral a anhedral, macla de albita con formación concéntrica. Puede presentar crecimientos en simplectita.

⊕ Biotita se presenta en cristales aislados o en agregados de 2-3 individuos. Hábito anhedral, pleocroica. Tiene inclusiones de opacos + apatito + circón.

⊕ FK es de carácter intersticial, macla de microclina, no pertítica.

⊕ Apatito hábito subhedral. Puede presentarse como inclusión en los min. principales, o bien formando parte de la matriz, en cristales de gran tamaño.

6 - CLASIFICACION

GRANODIORITA

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

INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1624	DD	NP	9804			TO	A.D.G.B.

(1 · 5 · 7 · 9 · 13 · 15 · 19)

2.- DATOS DE CAMPO

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

HOLOCRISTALINO INEQUIGRANULAR ALOTRIOMORFA MICROGRANUDA (46 · 99)

CA (100 · 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO PLAGIOCLASA FELDESPATO-POTASICO BIOTITA (154 · 207)

MOSCOVITA (208 · 261)

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS) (262 · 315)

(316 · 369)

Min. Secundarios: Clorita, sericita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Cloritización de la biotita.
- Sericitización de la plagioclasa.

OBSERVACIONES

① La característica más llamativa de esta muestra es el desarrollo de la textura micrográfica, marcada por el intercrecimiento de Fk y cuarzo. El Fk presenta macla de microclina y es poco pertítico. El cuarzo tiene extinción normal y forma poligonales.-

② Cuarzo de la matriz es de hábito anhedral, con extinción ondulante y formación de subgranos.

③ Plagioclasa de hábito anhedral, macla de albita

④ El contenido en micas es muy bajo, se encuentra en cristales aislados, hábito anhedral.

6.- CLASIFICACION (370 · 423)

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

PLUTONICA - P
HIPOBISAL - H
VOLCANICA - V
(426) P