INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	IGAD		2			SA	G. GALLASTEGUI
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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ALOTRIOMORFICA INEQUIGRANULAR DE TENDENCIA PORFIDICA (46 – 99)

(100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVITA (154 – 207)

TA (208 – 261)

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

APATITO CIRCON OPACOS RUTILO ANDALUCITA TOPACIO (262 – 315)

(316 – 369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Sericitización – moscovitización de plagioclasa escasa

Cloritización y moscovitización de biotita débil

MINERALES SECUNDARIOS: Sericita, moscovita, ilmenita, clorita, filosilicatos verdes (?), rutilo sagenítico, cuarzo

OBSERVACIONES

El feldespato potásico aparece: como cristales o agregados en la mesostasis, de hábito anhedrales; con carácter intersticial; constituyendo fenocristales y megacristales maclados Carlsbad, de hábito subhedrales y de carácter pecilítico sobre todo los megacristales que engloban abundantes inclusiones de plagioclasa, cuarzo y biotita. Puede mostrar macla de la microclina, extinciones ondulantes o anómalas, así como zonado composicional concéntrico. Son poco pertíticos, salvo los megacristales (string, flame). Corroe a la biotita y sobre todo a las plagioclasas a las que puede sustituir parcialmente.

Las plagioclasas son anhedrales o subhedrales, forman agregados y dentros cristales pueden destacar en tamaño. Están maclados y zonados concéntricamente según zonados difusos, oscilantes y más raramente zonados en parches. Engloban opacos, biotita, rutilo – lemoxeno, rutilo acicular y pequeños apatitos. En contacto con feldespato K desarrollan mirmequitas y bordes descalcificados. Otro tipo de plagioclasa son agregados de albita granular o coalescente desarrollado en el contacto entre feldespatos K.

El cuarzo forma grandes agregados de cristales anhedrales con extinciones ondulantes y señales de poligonización, corroe a la biotita y plagioclasas. Además se encuentra formando mirmequitas, como cuarzo "vermicular" o reticular en Fto.K, en intercrecimientos simplectíticos con moscovita.

La biotita es muy pleocroica (amarillo claro – castaño oscuro), es muy rica en halos pleocroicos o inclusiones de circón y quizás monacita; además incluye opacos y apatito. La moscovita aparece como grandes cristales de aspecto blástico que pueden desarrollar epífisis lacolíticas e intercrecimientos con cuarzo. Son frecuentes en ella relictos de andalucita. También aparece en agregados junto con micas verdes (?) o asociada a la biotita de la que deriva en parte independiente ilmenita. Los agregados de moscovita – biotita verde pueden constituir pseudomorfos de andalucita o cordierita.

De los accesorios, son frecuentes circones bipiramidados; rutilo acicular incluido en Q, Fto K y plagioclasa; apatitos a veces de gran desarrollo y ricos en inclusiones de circón.

6 - CLASIFICACION

GRANITO DE DOS MICAS DE GRANO GRUESO PORFIDICO (370 – 423)

ANALISIS QUIMICO [ ] 424 ANALISIS MODAL [ ] 425

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1119 (1–5) | EMP: JG (5–7) | REC: AD (7–9) | Nº MUESTRA: 3 (9–13) | TA (13) | PROFUNDIDAD (15) | PROVINCIA: SA (19) | CLASIFICACION EFECTUADA POR: G. GALLASTEGUI

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFIDICA CON MESOSTASIS ACOTRIOMORFICA INEQUIGRANULAR (46–99)

(100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

FELDESPATO POTASICO CUARZO PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVITA (154–207)

(208–261)

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

ANDALUCITA SILLIMANITA OPACOS APATITO CIRCON RUTILO (262–315)

FLUORITA TOPACIO (316–369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Cloritización de biotita moderada y moscovitización poco intensa.

Sericitización - moscovitización de plagioclasa poco intensa.

Minerales secundarios: sericita, moscovita, clorita, rutilo sagenítico, ilmenita, feldespato potásico, óxidos y/o hidróxidos de Fe, cuarzo, epidota.

OBSERVACIONES

La textura porfídica de la roca es debida al desarrollo de megacristales de Feldespato K. de tamaño centimétrico, y fenocristales de menor tamaño. Las plagioclasas también desarrollan algunos fenocristales pero nunca llegan a alcanzar el tamaño del feldespato K. Este último se encuentra también como cristales o agregados en la mesostasis de hábito más anhedral y menos pertíticos que los primeros. En todos los casos pueden estar maclados carlsbad y según la ley de la albita. Los grandes cristales pueden englobar abundantes inclusiones de plagioclasa, biotita y cuarzo con formas corroidas y redondeadas; en algunos casos las inclusiones muestran disposiciones concéntricas. En general son los más pertíticos.

Las plagioclasas son anhedrales y subhedrales y pueden formar agregados; pueden estar maclados y zonados según zonados concéntricos difusos, oscilantes o a saltos. Suelen presentar núcleos de color rosado o pardo rojizo constituidos por agregados microcristalinos. Están corroidas por el feldespato K; en contacto con él pueden desarrollar mirmequitas. Otro tipo de plagioclasa es la englobada en los contactos entre cristales de feldespato K correspondiente a albita grandular o coalescente, a veces débilmente mirmequítica. Las primeras engloban pequeños cristales de fluorita.

De los filosilicatos, la moscovita forma grandes cristales blásticos que pueden mostrar intercrecimientos simplectíticos con cuarzo y muestra apófisis dactilíticas sobre todo en relación con el feldespato K. Es frecuente en ella formas relictas de andalucita con coronas de color rosado o pardo, y agujas o pequeñas fisuras de sillimanita. Además la moscovita aparece frecuentemente asociada a la biotita de la que al menos deriva en parte, siendo una moscovitización en ilmenita, y también aparece formando agujas en las plagioclasas. Por otra parte, son frecuentes agregados de moscovita y micas verdes (?) que en parte pueden ser pseudomorfos de andalucita o cordierita.

La biotita aparece aislada o en pequeños agregados y es muy rica en halos pleocroicos de circón u otros minerales radiactivos.

El cuarzo, además de las formas ya descritas constituye grandes agregados de cristales anhedrales a veces muy ricos en rutilo acicular.

6 - CLASIFICACION

GRANITO DE DOS MICAS GRANO GRUESO Y PORFIDICO (370–423)

con andalucita

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

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	IG	AD	4			SA	G. GALCASTEGUI
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)

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ALOTRIOMORFICA DE TENDENCIA MICROPORFIDICA (46–99)

(100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVITA (154–207)

(208–261)

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

OPACOS APATITO TURMALINA CIRCON ANDALUCITA RUTILO (262–315)

(316–369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Cloritización de biotita muy escasa.
Alteración de plagioclasas de diferente naturaleza no muy intensa.

MINERALES SECUNDARIOS: Clorita, rutilo sagenítico, óxidos y/o hidróxidos de Fe, sericita, moscovita,

OBSERVACIONES

El feldespato K es anhedral, no pertítico y suele mostrar desarrollada mucha de la macladura. Puede englobar abundantes inclusiones de cuarzo de formas esféricas y bordes corroidos. Es frecuente que sustituya a las plagioclasas en las que a veces forma como una corona externa quedando el núcleo sin reemplazar.

El cuarzo aparece en cristales aislados o en agregados; puede ser anhedral pero muestra una cierta tendencia a presentar morfologías redondeadas. Muestra extinción ondulante y más raramente policristalización. Destacan en tamaño frente al resto de la mesostasis algunos cuarzos con formas redondeadas.

Las plagioclasas aparecen como un constituyente de la mesostasis y como microfenocristales. Presenta hábito subhedrales o anhedrales. Pueden mostrar núcleos alterados a sericita - moscovita, ocurriendo por óxidos de Fe o bien están alteradas a agregados criptocristalinos. Como ocurría con el feldespato K pueden englobar inclusiones de cuarzos de bordes corroidos. En el contacto con el feldespato K hay un muy débil desarrollo de mirmequitas.

La biotita suele aparecer en cristales aislados de un tamaño próximo al del resto de los componentes de la mesostasis o ligeramente superior. Suele mostrar hábitos alargados. La moscovita puede estar o no asociada a la biotita, puede ser subhedral o mostrar un aspecto blástico. Los cristales blásticos pueden englobar algún cristal de andalucita.

6 - CLASIFICACION

MICROGRANITO-MICROGRANODIORITA MICROPORFIDICO (370–423)

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

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	IG	AD	5			5A	G. GALLASTEGUI
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)

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ALOTRIDIOMORFICA INEQUIGRANULAR DE GRANO GRUESO Y TENDEN (46–99)

CIA PORFIDICA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO PLAGIOCLASA FELDESPATO POTASICO BIOTITA MOSCOVI (154–207)

TA (208–261)

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

APATITO CIRCON OPACOS RUTILO FLUORITA TOPACIO (262–315)

(316–369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Cloritización de biotita bastante intensa; moscovitización de biotita

Sericitización - moscovitización de plagioclasa no muy intensa.

MINERALES SECUNDARIOS: Clorita, white sagenítico, ilmenita, epidotas, esfena, feldespato potásico, sericita, moscovita, óxidos y/o hidróxidos de Fe, white granular + leucoxeno.

OBSERVACIONES

En lo que se refiere a la fracción leucocrata, el cuarzo forma grandes agregados en la roca, de cristales anhedrales y que suelen mostrar intensas señales de polizonificación. Otras formas de presentarse el cuarzo es como cristales reticulares en el feldespato K y como muy escasas mirmequitas en las plagioclasas. El feldespato K y plagioclasas aunque también pueden formar agregados es más frecuente que aparezcan como fenocristales y en el caso del primero como megacristales. Las plagioclasas muestran maclas y zonados, engloban biotita y otras plagioclasas de menor tamaño y están corroidas por el cuarzo y el feldespato potásico. Además son muy frecuentes en la roca agregados albíticos originados por reacciones y que bordean la mayor parte de los contactos entre feldespatos K. El feldespato K suele estar maclado carlsbad y según la macla de la microclina; los cristales de mayor tamaño suelen ser bastante pertíticos.

La biotita es a veces muy rica en halos pleocroicos de circón u otros minerales radiactivos. Suele aparecer en cristales aislados parcialmente moscovitizados. Además suele estar cloritizada originándose en la cloritización cristales anhedrales o siguiendo trazas de exfoliación de epidotas, esfena y feldespato potásico; también son frecuentes los white sageníticos.

La moscovita además de originarse por alteración de las plagioclasas o estar asociada a la biotita, aparece como grandes cristales aislados. Puede mostrar un aspecto blástico tipico de moscovita hidrotermal y puede estar intercrecida con cuarzo.

Existen pequeñas cantidades de fluorita incluida en plagioclasa.

6 - CLASIFICACION

GRANITO DE DOS MICAS GRANO GRUESO DEBILMENTE PORFIDICO (370–423)

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

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	IGAD		6			SA	A. DIEZ.

(1 · 5 · 7 · 9 · 13 · 15 · 19)

2.- DATOS DE CAMPO

- Granito de grano medio, dos micas, (sin homogeneo), presenta una foliación N.70.E / 30° N. (Facies de Velter).-

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD (21 · 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR ORIENTADA - DEFORMADA - CATACLÁSICA (46 · 99)

MIRMEQUÍTICA (100 · 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

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

TA (208 · 261)

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

OPACOS - APATITO - CIRCON - RUTILO - SAGENITICO - VERMICULITA (262 · 315)

MATRIZ (316 · 369)

MINERALES SECUNDARIOS: clorito, rutilo sagenítico, sericita, moscovita, feld. K, ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- La biotita se altera a clorita + rutilo sagenítico (poco) y feld. potásico como subproductos.
- Moscovitización de la biotita
- " de la plagioclasa (escaso).
- Plagioclasas suelen estar alteradas a sericita, principalmente en su núcleo.-

OBSERVACIONES "Fuerte deformación"

- El cuarzo presenta una fuerte extinción ondulante, con formación de subgranos.-
- Casi todas las moscovitas proceden de la biotita, ya que en las primeras quedan pequeños restos de biotita, o suelen tener algo de pleocroismo, incluso, los circones de las biotitas se encuentran incluidos en las moscovitas.
- En la lámina se observa una foliación, marcada principalmente por la biotita.-
- Las micas, tanto biotita como moscovita, están deformadas, presentando pequeños pliegues de tipo Kink
- Dentro de las moscovitas de mayor tamaño se pueden observar restos de sillimanita, y suelen tener exfoliación perpendicular u oblicua a la foliación general de la lámina
- La deformación en algunas puntos es bastante intensa, produciendo una reducción del tamaño de grano, sobre todo en el cuarzo, formando a veces ribbons con formas sigmoidales

6 - CLASIFICACION

GRANITO DOS MICAS (370 · 423)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	IGA	D	7			SA	A. Diez.
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Macizo de Vitigudinos

- Gto. grueso grueso – medio, 2 micas, Turmalina, deformado { C = N. 80 E / S = N. 100 E } foliado
Moscovita en grandes placas.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR DE ORIENTADA (46–99)

PERTITICA – ANTIPERTITICA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO, FELDESPATO-POTASICO albita, BIOTITA MOSCOVITA (154–207)

TA (208–261)

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

CIRCONES – METAMICTIDOS APATITO CLORITA (262–315)

(316–369)

MINERALES SECUNDARIOS: Sericita, moscovita,

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Moscovitización de la plagioclasa (rara.)
- " de la biotita.

OBSERVACIONES

- La lámina presenta una foliación marcada por las micas, principalmente por la moscovita, la cual se encuentra en mayor cantidad que la biotita.-
- Las moscovitas (tardías) suelen incluir apatitos, los cuales son abundantes en esta lámina, y suelen tener incluidos a pequeños circones. – Biotita.
- Tanto el feld. potásico, como la plagioclasa, suele incluir a plagioclasas pequeñas que son bastante idiomorfas, y en general todas las plag. de tamaño pequeño
- Las moscovitas de las plagioclasas están orientadas en dos direcciones, una paralela a la cara de la macla de la albita, y otra oblicua a las primeras).
- El cuarzo y plagioclasa presentan una fuerte extinción ondulante, con tendencia a poligonizarse, y está en algunas partes recristalizado, al igual que ciertas plagioclasas, presentando cristales subidiomorfos y sin deformar.-
- FK está sustituyendo a las plagioclasas.-

6 - CLASIFICACION

GRANITO DE MICAS (Moscv > Biot.) (370–423)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	16	AD	11			SA	A. Díez.
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

- Gto. inhomogeneo, grano medio, 2 micas, no porfídico, orientado N-S marcado por la biotita. [Pizalla Vieja N-S 33] - (Ctra. a Yecla a Bogarra) -

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR ORIENTADA DEFORMACIÓN (46 – 99)

CATACLÁSTICA (100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO-POTÁSICO PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVITA 2ª (154 – 207)

TA (208 – 261)

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

OPACOS CLORITA RUTILO-SAGENÍTICO APATITO CIRCON (262 – 315)

SERICITA? (316 – 369)

MINERALES Secundarios: clorita, rutilo sagenítico, FK, sericita, moscovita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Biotita se altera a clorita + rutilo sagenítico (poco) y bases del feld. potasico sobre (001)
- Moscovitización de la biotita (importante).-

OBSERVACIONES "Fuerte deformación"

- Sillimanita es prismática y muy escasa.-
- El cuarzo presenta una fuerte extinción ondulante, con formación de subgranos, y reducción del tamaño de grano, en algunos puntos de la lámina en bastante importante, dando lugar a una textura protocataclástica - cataclástica (dominante) y formas de los granos alargadas con bordes suturados
- La mayor parte de la moscovita proceden de la biotita. Se puede apreciar clinos de las moscovitas hijas de biotita con la misma exfoliación, y con la misma extinción, incluso se aprecian los circones (metamícticos) de las biotitas iniciales.-
- Hay moscovitas que presentan la exfoliación deformada (doblada), dando lugar a incipientes pocas de micas. Hay un punto en la lámina, donde las moscovitas dan la impresión de haber rotado, situándose una al lado de otra, y con una dirección igual a la que llevan los granos de cuarzo, de forma alargada.- 
- Hay otra foliación marcada principalmente por la biotita, y que es algo oblicua a la anterior.

HACER FOTO.-

6 - CLASIFICACION

GRANITOIDES MICAS DEFORMADO (370 – 423)

ANALISIS QUIMICO [ ] 424 ANALISIS MODAL [ ] 425

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1117	56	AD	12			SA	A. DIEZ.
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

- Pb. grano fino. (cristalinidad), micas. Situada a 4 Kms al SO de la muestra AD-11, presentando ambas las mismas características (Ctra. de Yecla a Bogajo).

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

Holocristalina metamórfica orientada decorámica (46–99)

Protocristalina fluidal porfídica (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

Cuarzo, feldespato-potásico, plagioclasa, biotita, moscovita (154–207)

ta (208–261)

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

Circón, rutilo-sagenítico, cristales-aciculares (262–315)

tos opacos (316–369)

MINERALES SECUNDARIOS: clorita, rutilo sagenítico, sericita, moscovita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- La biotita se altera a clorita + rutilo sagenítico (escaso).-
- Moscovitización de la biotita (importante).
- Moscovitización de los feldespatos. (plagioclasa).-

OBSERVACIONES "Fuerte deformación."-

- En la lámina se observa una foliación marcada principalmente por las micas (biotita)
- Las moscovitas, en su mayoría, proceden de la biotita, ya que en el interior de las micas se pueden apreciar restos de biotitas, cercanos de estas, incluso en los planos de exfoliación existen = hay un pleocroismo idéntico al de la biotita. Estas moscovitas son de gran tamaño en relación con el tamaño de grano del gto, y están deformadas, presentando los planos de exfoliación doblados, con pliegues de tipo kink, incluso fracturados y con extinción ondulante.-
- El cuarzo presenta una fuerte extinción ondulante, con formación de subgranos, con bordes suturados , incluso hay partes donde se aprecia una incipiente text. en mortero. En general, hay una fuerte reducción del tamaño de grano del gto.-
- Las foliaciones muestran los planos de mica deformados, doblados, con extinción ondulante.-

6 - CLASIFICACION

GRANITOIDES (370–423)

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

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1111	56	04	19			SA	A. Díez.-

(1 · 5 · 7 · 9 · 13 · 15 · 19)

2.- DATOS DE CAMPO

- Gb. grano fino, 2 micas, orientado, N.250/30.
- Se encuentra cerca de la masa de migmatitas + gb. inhomogeneo porfídico + aplopeis. (Pago de Cabeza Lobo).-

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD (21 · 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR ORIENTADA DEFORMACIÓN (46 · 99)

(100 · 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO - POTÁSICO PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVITA (154 · 207)

TD (208 · 261)

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

APATITO CIRCON CLORITA RUTILO - SAGENITICO (262 · 315)

MINERAL OPACO (316 · 369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- La biotita se altera a clorita + rutilo sagenitico (muy escaso).
- Moscovitización de la biotita (importante).-

OBSERVACIONES

- Observando la lámina al trasluz, se puede observar 2 partes, una donde hay biotita, y otra donde no aparece. Al microscopio se observa lo mismo, en donde hay biotita es un gb. de 2micas, y en la otra parte es un leucogranito. Esta observación y separación de 2 dominios, puede concordar con el aspecto de campo, donde se observa pequeños filones o núcleos de leucogto. "greisen" sin nada de biotita. Ambas partes muestran la misma foliación observada al microscopio. Además en la zona de greisen el % de FK es mucho menor, y algunas moscovitas conservan en su interior pequeños restos de biotita.
- En la lámina se observa claramente una foliación, aunque parece que existe otra menos importante. Hay zonas con Q sin extinción ondulante, con puntos triples de unión.-
- La deformación dentro de la lámina se concentra en zonas puntuales, o en finas bandas donde se produce una reducción del tamaño de grano, con subgranos de Q, micas deformadas.
- Las moscovitas en su mayoría proceden de la biotita, ya que dentro de los primeros quedan restos de biotita con la misma exfoliación - extinción, pudiendo dentro de las moscovitas se observan circones, o ceos con un pequeño halo, que pueden proceder de las biotitas.

6 - CLASIFICACION

GRANITO DE DOS MICAS (370 · 423)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	15	AD	17			SA	A. DíEZ.

2.- DATOS DE CAMPO - Gto. inhomogeneo, dimicas, porfídico, orientado. (dizque gto. entre los migmatitas)
- Se encuentra bastante cerca del gto. porfídico, 2micas de Villanueva de Vel-tas, y entre una masa de migmatitas.- (Río Huebra)-

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HETEROGRANULAR HOLOCRISTALINA PORFÍDICA MICROGRANUDA (46–99)

PERTÍTICA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

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

TA (208–261)

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

CORDIERITA - SILLIMANITA - ANDALUCITA - CORDIERITA (262–315)

CLORITA - RUTILO SAGENÍTICO (316–369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- La biotita está muy poco alterada a clorita, y cuando lo está se desarrolla rutilo sagenítico.-
- Sericitización de los feld., principalmente de la plagioclasa, fenocrista).-
- La cordierita se encuentra totalmente pinnitizada, y moscovita.-

OBSERVACIONES

- Hay que resaltar en la muestra la gran abundancia en silicatos alumínicos, como sillimanita (prismática, fibrolita), andalucita, cordierita.-
- La andalucita se presenta en pequeño tamaño y rodeada casi siempre por la fibrolita.
- La sillimanita se encuentra casi siempre incluida por grandes placas de moscovita, o rodeando a la andalucita.-
- La cordierita está totalmente alterada, pinnita + moscovita.-
- La textura mirmequítica es abundante, desarrollándose cuando feld. K y plagioclasa están en contacto.-
- En el cuarzo se pueden diferenciar 2 familias; un cuarzo de pequeño tamaño y con extinción ondulante, que puede provenir de la deformación anterior, del granito, y un cuarzo de tamaño algo mayor, que no presenta extinción ondulante, y que a veces forma puntos triples de unión (recristalización).-

6 - CLASIFICACION

GRANITOS DOS MICAS CORDIERÍTICOS (370–423)

ANALISIS QUIMICO ☐ 424 — ANALISIS MODAL ☐ 425 — PLUTONICA – P / HIPOBISAL – H / VOLCANICA – V: P 426

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	JG	AD	19			SA	G. GALLASTEGUI
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ALOTRIOMORFICA INEQUIGRANULAR DE GRANO GRUESO Y TENDEN (46–99)

CIA PORFIDICA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVI (154–207)

TA (208–261)

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

APATITO OPACOS CIRCON FIBROLITA ANDALUCITA RUTILO FLUO (262–315)

RITA TOPACIO (316–369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Sericitización – moscovitización de plagioclasa

Cloritización y moscovitización de biotita no muy intensa.

MINERALES SECUNDARIOS: sericita, moscovita, feldespato K, cuarzo, clorita (?), ilmenita, óxidos y/o hidróxidos de Fe, rutilo sagenítico, epidotas.

OBSERVACIONES

Destacan en tamaño frente al resto de los componentes de la roca grandes cristales de feldespato K maclados Carlsbad y parcialmente microclinizados, en ocasiones de carácter poiquilítico con abundantes inclusiones de plagioclasa, biotita y cuarzo. Suelen ser muy pertíticos mostrando más de un sistema conjugado (string, band or ribbon, interpenetrant, flame, etc). Además puede presentarse con carácter intersticial en la mesostasis o con carácter secundario producto de la cloritización de la biotita en la que sigue hacer de exfoliación.

Las plagioclasas suelen formar agregados, son subhedrales o subhedrales, maclados y con zonados concéntricos difusos u oscilantes. Suelen mostrar núcleos constituidos por agregados microcristalinos de color rosado o pardo rojizo o núcleos asumidos por óxidos de Fe. En contacto con el feldespato K muestran bordes corroídos, un débil desarrollo de mirmequitas y algunos bordes descalcificados. Engloban fluorita.

El cuarzo forma grandes agregados de cristales subhedrales que suelen mostrar bordes bien suturados y texturas de poligonización. Puede ser rico en núcleos anulares. Además el cuarzo aparece como inclusiones corroídas en el feldespato K y como cuarzo vermicular (vein-et); como mirmequitas en las plagioclasas y con carácter secundario asociado a moscovita.

La moscovita suele estar asociada a la biotita con hábitos blásticos, englobando fibrolita y andalucita, y mostrando intercrecimientos con cuarzo; puede estar asociada también con clorita (?). También se encuentra como producto de alteración de biotita, siendo rica en ilmenita que sigue sus hatas de exfoliación o formar a modo de intercrecimientos simplectíticos.

La biotita aparece aislada o en agregados y es rica en inclusiones de apatito y circón y otros minerales radiactivos. El circón puede ser bipiramidado y zonado; el apatito alcanza a veces grandes desarrollos y formas subhedrales.

6 - CLASIFICACION

GRANITO DE DOS MICAS GRANO GRUESO TENDENCIA PORFIDICA (370–423)

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

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	JG	AD	20			54	G. GALCASTEGUI
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)

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ALOTRIOMORFICA INEQUIGRANULAR DE TENDENCIA PORFIDICA (46–99)

(100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVITA (154–207)

TA (208–261)

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

ANDALUCITA FIBROLITA APATITO CIRCON OPACOS RUTILO TURM (262–315)

ALINA FLUORITA (316–369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Sericitización - moscovitización de plagioclasa poco intensa

cloritización y moscovitización de biotita no muy intensa.

MINERALES SECUNDARIOS: sericita, moscovita, clorita, rutilo, feldespato potásico, rutilo sagenítico, leucoxeno, óxidos y/o hidróxidos de Fe, epidotas.

OBSERVACIONES

El carácter porfídico de la roca viene determinado por la presencia de fenocristales y en algunos casos megacristales de feldespato K. centimétricos, maclados carlsbad, microclinizados y frecuentemente de hábito porquilítico englobando abundantes inclusiones de cuarzo redondeado, biotita y fundamentalmente plagioclasa. Suele mostrar un hábito más subhedral que cuando se encuentra en cristales de tamaño próximo al resto de los componentes de la mesostasis. Además se encuentra rellenando intersticios en la roca. Los cristales de mayor tamaño suelen ser los más porfíticos (cristales de tipo string y band or ribbon).

La plagioclasa también muestra una cierta tendencia a desarrollar fenocristales pero nunca alcanza los tamaños del anterior. Pueden ser subhedrales o anhedrales y suelen formar agregados. Algunos muestran zonados composicionales difusos o discontinuos así como zonado a parches en los núcleos. Están corroídas por el feldespato K en cuyos contactos pueden desarrollarse algunas mirmequitas y bordes descalcificados. Además aparece Pg. albitizada en los contactos entre feldespatos potásicos.

La biotita aparece en cristales aislados o en agregados de dos-tres cristales. Es muy rica en inclusiones de circón e halos pleocroicos de circón y otros minerales radiactivos. Está corroída por Q, Fk y Pg y parcialmente moscovitizada. La moscovita además de ser un producto de alteración de Pg y Biot. aparece en cristales de aspecto tabulítico que muestran en los bordes intercrecimientos simplectíticos con cuarzo y que suelen desarrollar apófisis dactilíticas sobre el feldespato K.

El cuarzo forma grandes agregados de cristales anhedrales, con bordes suturados y señales de poligonización; puede ser rico en inclusiones de rutilo acicular. También aparece incluido en Fk K en formas corroídas, como cuarzo reticular en el mismo o asociado a la moscovita.

Entre los accesorios destacan andalucita y sillimanita (fibrolita) englobados en la moscovita. Circones a veces zonados concéntricamente y con formas bipiramidadas. Escasas cantidades de turmalina y apatito, y fluorita asociada a las plagioclasas.

6 - CLASIFICACION

GRANITO DE DOS MICAS GRANO GRUESO CARACTER PORFIDICO (370–423)

ANALISIS QUIMICO [ ] (424) ANALISIS MODAL [ ] (425)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	JG	AD	21			50	G. GALLASTEGUI
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)

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ALOTRIOMORFICA INEQUIGRANULAR DE TENDENCIA PORFIDICA GRANO GRUESO (46 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVITA (154 – 207)

TA (208 – 261)

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

APATITO CIRCON OPACOS ANDALUCITA FIBROLUITA-SILLIMANITA (262 – 315)

RUTILO TOPACIO (316 – 369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Sericitización escasa de plagioclasa.

Cloritización y saussuritización de biotita poco intensa.

MINERALES SECUNDARIOS: sericita, moscovita, clorita, utilo fasemítico, epidotas, ilmenita, feldespato potásico,

OBSERVACIONES

El carácter porfídico de la roca viene marcado por el desarrollo de fenocristales de feldespato K y de plagioclasa aunque esta suele llega a alcanzar los tamaños del primero. El feldespato K también se encuentra como cristales anhedrales formando parte de la mesostasis y en algunos casos tiene un carácter intersticial. Los cristales de mayor tamaño suelen estar maclados carlsbad, con pertitas y pueden englobar abundantes inclusiones de plagioclasa y en menor proporción biotita. Comun a las plagioclasas en las que provoca el desarrollo de bordes descalcificados y algunas mirmequitas.

Las plagioclasas son subhedrales o anhedrales, muestran maclas simples o compuestas, zonados concéntricos y en algunos casos zonados a parches. Engloban biotita y algunos accesorios y están muy poco alteradas. Otro tipo de plagioclasa es la que aparece en los contactos entre FTos, de composición probablemente albítica.

La biotita es más frecuente en cristales aislados que en agregados. Está parcialmente moscovitizada y cloritizada. La moscovita aparece como finos cristales que forman entrejados en las plagioclasas pero más frecuentemente está asociada a la biotita pudiendo mostrar hábitos subhedrales o blásticos con bordes muy irregulares, desarrollo de apófisis dactilíticas e intercrecimientos con cuarzo. Algunos cristales engloban cristales de andalucita y pequeñas pajuelas de sillimanita o como fibrolita.

El cuarzo raramente aparece en cristales aislados siendo más frecuente que forme grandes agregados. También se encuentra como cuarzo reticular (net like) en el feldespato K y formando parte de mirmequitas y en intercrecimientos con moscovita.

La fluorita aparece asociada a la plagioclasa o a biotita y clorita.

6 - CLASIFICACION

GRANITO DOS MICAS GRANO GRUESO TENDENCIA PORFIDICA (370 – 423)

ANALISIS QUIMICO (424) ANALISIS MODAL (425)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	IGAD		22			SA	G. GALLASTEGUI
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ALOTRIOMORFICA INEQUIGRANULAR DE TENDENCIA PORFIDICA (46–99)

(100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVITA (154–207)

(208–261)

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

APATITO OPACOS CIRCON FLUORITA RUTILO ANDALUCITA (262–315)

(316–369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Sericitización de plagioclasa débil

Cloritización y moscovitización de biotita débil

MINERALES SECUNDARIOS: sericita, moscovita, clorita, ilmenita, rutilo, leucoxeno, feldespato potásico.

OBSERVACIONES

La textura porfídica de la roca es debida al desarrollo de grandes cristales de feldespato potásico de tendencia subhedral, maclados carlsbad y muy pertíticos. En algunos cristales ricos en inclusiones (plagioclasa, biotita y otros feldespatos de menor tamaño) éstas pueden mostrar una disposición concéntrica que parece indicar la existencia de más de un episodio de crecimiento. El contacto entre feldespatos potásicos está marcado a veces por agregados alotrios. Suelen estar maclados según la ley de la albita y en presencia de pertitas es escasa.

Las plagioclasas son anhedrales o subhedrales, muestran frecuentes zonados concéntricos y débil alteración. En contacto con el feldespato K pueden mostrar un débil desarrollo de mirmequitas. Como es frecuente en otras láminas estudiadas se encuentran en ellas pequeños cristales anhedrales de fluorita.

El cuarzo forma agregados de contornos o formas globosas, muestra extinción ondulante y débiles texturas de poligonización. También se encuentra con morfología rellenar en el feldespato K (cuarzo vermicular) y en algunos casos en intercrecimientos de tipo simplectítico en los bordes de moscovita.

La biotita forma pequeños agregados o se encuentra como cristales aislados. Engloba opacos, apatito y circón además de abundantes halos pleocroicos de circón u otros minerales radiactivos. Se presenta en cristales subhedrales o anhedrales a veces corroídos.

La moscovita aparece asociada a la biotita, a veces en continuidad óptica con ella, en cristales de hábito subhedral, o bien aparece aislada y con hábito blástico. En algunos cristales se conservan relictos de andalucita y quizás fenocristales de andalucita o cordierita (?).

6 - CLASIFICACION

GRANITO DOS MICAS GRANO GRUESO TENDENCIA PORFIDICA (370–423)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	IGAD		23			SA	A. GALDASTEGUI
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)

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ALOTRIOMORFICA INEQUIGRANULAR DE GRANO GRUESO Y TENDENCIA PORFIDICA (46–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVITA (154–261)

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

APATITO CIRCON FLUORITA RUTILO OPACOS TOPACIO ANDALUCITA (262–315)

TA-CORDIERITA (?) (316–369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Caolinización y moscovitización débil de biotita.

Sericitización – moscovitización de plagioclasa débil.

MINERALES SECUNDARIOS: sericita, moscovita, clorita, rutilo sagenítico, rutilo granular, leucoxeno, ilmenita, feldespato potásico, micas verdes (?), óxidos y/o hidróxidos de Fe.

OBSERVACIONES

Se caracteriza por la presencia de grandes cristales de feldespato K, algunos de tamaño centimétrico, maclados Carlsbad y de hábito subhedral, algunos de ellos unos en cúmulos de plagioclasa y biotita. El Fto K también se encuentra en cristales de menor tamaño y hábito anhedral e incluso con carácter intersticial, así como de origen secundario en la caolinización de la biotita. Los grandes cristales son mirmequíticos (band or ribbon, braid). Las plagioclasas también alcanzan a veces tamaños superiores al resto de los componentes pero nunca llega a desarrollar los tamaños del primero; frecuentemente forma agregados, muestra hábitos subhedrales o anhedrales y débiles zonados concéntricos. Además se encuentra otro tipo de plagioclasa correspondiente a albita granular o contemporánea débilmente mirmequítica que frecuentemente forma orlas en los contactos entre Ftos.K.

De los filosilicatos, la biotita aparece en cristales aislados o en agregados; es muy pleocroica y rica en halos pleocroicos de unión u otros minerales titanados. La moscovita puede estar o no asociada a la biotita creciendo en ocasiones en continuidad cristalográfica con ella o forma grandes placas de bordes dentellados o intercrecidos con cuarzo. Se observa en la roca un agregado de moscovita y clorita (?) probablemente procedente de la transformación de andalucita, cordierita, o de ambos.

El resto de la roca está constituida por grandes agregados de cuarzo en cristales anhedrales de bordes suturados y afectados por procesos de poligonización.

De los accesorios son frecuentes opacos anhedrales, circones bipiramidados y zonados; apatito prismático o hexagonal de escaso desarrollo y otros de mayor tamaño unos en cúmulos de unión; fluorita asociada a las plagioclasas, biotita y clorita.

6 - CLASIFICACION

GRANITO DOS MICAS GRANO GRUESO TENDENCIA PORFIDICA (370–423)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	IGAD		24			SA	G. GALLASTEGUI
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)

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ALOTRIOMORFICA INEQUIGRANULAR DE TENDENCIA PORFIDICA (46–99)

(100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVITA (154–207)

(208–261)

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

CIRCON APATITO RUTILO OPACOS FLUORITA TOPACIO (262–315)

(316–369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Sericitización - moscovitización de las plagioclasas no muy intensa.

Cloritización de biotita bastante intensa

MINERALES SECUNDARIOS: sericita, moscovita, clorita, feldespato potásico, rutilo granular ± leucoxeno, rutilo sagenítico, óxidos y/o hidróxidos de Fe, ilmenita.

OBSERVACIONES

El feldespato K aunque aparece en cristales de un tamaño próximo al resto de los componentes de la roca, muestra una mayor tendencia a desarrollar fenocristales que le confieren a la roca un cierto carácter porfídico. Puede estar maclado Carlsbad o según la ley de la albita. Puede englobar inclusiones de cuarzo redondeados, plagioclasas, y otros feldespato de menor tamaño.

Las plagioclasas aparecen en cristales aislados o en agregados, con hábitos anhedrales o subhedrales. Están corroidas por el feldespato K que destruye en parte su hábito o borde con idiomorfo. También son muy frecuentes agregados de plagioclasa, probablemente albita, desarrollados en el contacto entre cristales de feldespato K.

El cuarzo forma grandes agregados, a veces de aspecto globoso. Son cristales anhedrales de bordes suturados y que suelen mostrar fuertes señales de poligonización.

La biotita suele ser subhedral, muy pleocroica y está bastante alterada a clorita en cuya alteración se origina feldespato K que forma luego sagenita en los haces de exfoliación, además de rutilo granular o sagenítico.

La moscovita se encuentra en cristales aislados o en agregados frecuentemente asociada a la biotita o aislada. Puede presentar bordes de tendencia idiomorfa pero preferentemente muestra hábito xenoblástico.

Existen escasas canalículos de fluorita en las plagioclasas, algunos de los cuales llegan a ser bastante ricos en cristales de mayor desarrollo anhedrales.

6 - CLASIFICACION

GRANITO DE DOS MICAS GRANO GRUESO CARACTER PORFIDICO (370–423)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	16	AD	25			SA	6- GALLASTEGUI
1 5	7	9	13		15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ALOTRIOMORFICA INEQUIGRANULAR DE GRANO GRUESO Y CARACTER PORFIDICO

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRÍSTALES, 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)

CIRCON APATITO RUTILO-ESFENA FLUORITA

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Sericitización – moscovitización de plagioclasa poco intensa.

cloritización y moscovitización de biotita relativamente intensa.

MINERALES SECUNDARIOS: sericita, moscovita, clorita, rutilo granular, white sagenítico, feldespato potásico, leucoxeno, óxidos y/o hidróxidos de Fe.

OBSERVACIONES

Una buena parte de la lámina está constituida por un megamistal entramado de feldespato K; además de la mesostasis destacan en tamaño fenocristales de Fto K con tamaño de 0,5 a 1 cm de longitud. Se caracterizan por ser cristales de hábito porfiblástico que engloban abundantes plagioclasas y en menor proporción biotita y otros feldespatos de menor tamaño y cuarzo. Están maclados carlsbad, periclinizados y muestran diferentes sistemas de fisuras.

Las plagioclasas aparecen aisladas o en agregados y a veces también constituyen fenocristales. Están parcialmente corroídas por el feldespato K. que destruye en parte su hábito más idiomorfo y provoca un débil desarrollo de mirmequitas en bordes descalcificados. Algunos cristales muestran zonados concéntricos.

El cuarzo forma grandes agregados que engloban a los anteriores antes cristalizados. Son cristales anhedrales de bordes suturados y fuertes señales de poligonización.

La biotita se encuentra en cristales aislados o en agregados. En ocasiones es muy rica en halos pleocroicos. Puede estar total o parcialmente cloritizada.

La moscovita suele aparecer asociada a la biotita de la que deriva en parte, a la plagioclasa y el feldespato K pudiendo mostrar un aspecto blástico.

Se observan en la roca algunos cristales a veces de formas esqueléticas de rutilo – esfena parcialmente enmascarados por leucoxeno.

La fluorita es escasa, aparece como cristales xenomorfos en las plagioclasas y en un caso asociada a biotita cloritizada.

6 - CLASIFICACION

GRANITO DE DOS MICAS GRANO GRUESO PORFIDICO

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

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	IGAD		26			SA	6. GALLASTEGUI
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)

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ALOTRIOMORFICA INEQUIGRANULAR DE GRANO GRUESO Y CARACTER PORFIDICO (46–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVITA (154–261)

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

ANDALUCITA APATITO OPACOS CIRCON RUTILO FLUORITA (262–315)

(316–369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

sericitización - moscovitización débil de plagioclasa
cloritización y moscovitización de biotita no muy intensa.

MINERALES SECUNDARIOS: sericita, moscovita, clorita, feldespato K, rutilo sagenítico, ilmenita, epidota.

OBSERVACIONES

El feldespato K puede formar cristales de un tamaño próximo al resto de los componentes de la roca e incluso mostrar un cierto carácter intersticial, aunque la mayor parte del feldespato K de la roca aparece formando fenocristales que llegan a superar 1 cm de longitud. Son cristales parcial o totalmente microclinizados, maclados carlsbad y muy pertíticos.

El cuarzo forma agregados que pueden superar 1 cm de longitud, constituidos por cristales anhedrales, a veces de morfología globosa, con bordes suturados y cevillas de poligonización.

Las plagioclasas forman cristales anhedrales o subhedrales a veces en agregados. Puede mostrar zonados concéntricos oscilantes. Se observan algunos cristales fracturados y con desarrollo de venas secundarias. Están corroídas y a veces parcialmente sustituidas por el feldespato K. En los contactos entre Ftok - Ftok o Ftok - Pg es frecuente el desarrollo de agregados albíticos granulares o cedazudos en ocasiones débilmente mirmequíticos.

La biotita es muy pleocroica, suele aparecer en cristales aislados en ocasiones extremadamente ricos en halos pleocroicos de minerales radiactivos. Está parcialmente moscovitizada y en algunos casos muy cloritizada.

La moscovita puede estar asociada o no a la biotita. Cuando aparece aislada sobre la plagioclasa o feldespato potásico muestra un marcado hábito blástico.

Se observa en la roca un agregado de biotita - moscovita en el que la moscovita engloba un filosilicato de color verde oscuro que siendo moscovita probablemente a andalucita. Además la andalucita aparece parcialmente englobada en Pg y Q mostrando un borde sericítico.

6 - CLASIFICACION

GRANITO DE DOS MICAS GRANO GRUESO PORFIDICO (370–423)

ANALISIS QUIMICO [ ] 424 ANALISIS MODAL [ ] 425

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	JG	AD	27			SA	G. GALCASTEGUI
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)

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ALOTRIOMORFICA INEQUIGRANULAR DE GRANO GRUESO Y TENDEN (46–99)

CIA PORFIDICA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVI (154–207)

TA (208–261)

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

ANDALUCITA TURMALINA OPACOS CIRCON APATITO RUTILO TOPA (262–315)

CIO (316–369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Uralitización de biotita casi inapreciable y moscovitización algo más intensa.
Sericitización de plagioclasa muy débil.

MINERALES SECUNDARIOS: sericita, moscovita, óxidos y/o hidróxidos de Fe, feldespato K, rutilo regenerado, epidota.

OBSERVACIONES

Se observan en la roca grandes agregados de cuarzo, de tamaño centimétrico que engloban plagioclasa, biotita y accesorios. Los cristales son anhedrales o con formas globosas, de contactos rectos o suturados y en ocasiones con fuertes señales de poligonización. Además el cuarzo aparece como mirmequitas en las plagioclasas en contacto con Fto.K y como cuarzo de neoformación rellenando en el Fto K probablemente de crecimiento simultáneo con éste último.

El feldespato K forma cristales anhedrales en la mesostasis, algunos de ellos de carácter intersticial y poco pertíticos. Algunos cristales muestran tendencia a formar fenocristales siendo frecuentes en ellos la macla de Carlsbad, macla de la microclina y el desarrollo de pertitas. Algunos fenocristales con restos en inclusiones de biotita y sobre todo plagioclasa.

Las plagioclasas son subhedrales o anhedrales y suelen formar agregados. Presentan en algunos casos núcleos con tonalidades pardas o rojizas. Suelen presentar zonado composicional continuo. Algunos cristales muestran bordes corroidos en el contacto con feldespato K.

La biotita es subhedral o anhedral, muy pleocroica, rica en inclusiones de apatito, circón y sobre todo en halos pleocroicos. Asociada a ella es frecuente moscovita que a veces desarrolla grandes placas, aunque la moscovita también aparece aislada sobre el feldespato K.

La andalucita es escasa y aparece dentro de cristales de moscovita procedentes de su transformación o como pequeños cristales incluidos en plagioclasa con corona de sericita o moscovita. La turmalina es asimismo muy escasa y aparece asociada a un agregado de moscovita - clorita (?) probablemente de transformación de andalucita o cordierita (?)

6 - CLASIFICACION

GRANITO DOS MICAS GRANO GRUESO DEBILMENTE PORFIDICO (370–423)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	JG	AD	28			SA	G. GALLASTEGUI
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)

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ALOTRIOMORFICA INEQUIGRANULAR DE GRANO GRUESO Y TENDENCIA PORFIDICA (46–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVITA (154–261)

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

APATITO CIRCON OPACOS TOPACIO RUTILO FLUORITA (262–369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Sericitización - moscovitización de plagioclasas débil
Cloritización - moscovitización de biotita débil.

MINERALES SECUNDARIOS: sericita, moscovita, clorita, white mica, biotita verde, óxido y/o hidróxidos de Fe,

OBSERVACIONES

El feldespato K constituye cristales en la mesostasis de hábitos subhedrales o anhedrales y en algunos casos de carácter intersticial. Además da lugar al desarrollo de pequeños cristales y megacristales maclados carlsbad que engloban plagioclasas y otros Fdos K. de menor tamaño. Suele ser muy pertítico, mostrando pertitas string, bond or ribbon, patch a veces conjugados. Solo algunos cristales muestran maclado de la microclina.

Las plagioclasas son anhedrales o subhedrales, forman agregados, están escasamente alteradas y en algunos casos muestran zonados composicionales. Están cortadas por el Fto. K. - pero el desarrollo de mirmequitas es escasamente escaso. Además son muy abundantes en la roca agregados de albita gemelar o coalescente, en ocasiones débilmente mirmequítica, siguiendo los contactos entre feldespatos, de carácter postmagmático.

El cuarzo se concentra en grandes agregados que pueden englobar al Fto K, Pg y Biotita. Son cristales anhedrales que muestran texturas de poligonización más o menos intensas.

La biotita aparece en cristales aislados o en agregados de dos o tres individuos; muestra hábitos subhedrales o anhedrales y es muy rica en halos pleocroicos a veces concentrados en ciertas zonas del cristal.

La moscovita puede estar asociada a la biotita o de forma aislada desarrollando cristales que pueden alcanzar mayores tamaños que los de biotita. Puede mostrar aspecto blástico, bordes intercrecidos con cuarzo y desarrollo de apófisis dactilíticas, sobre todo sobre el feldespato potásico.

Se observa en la roca un gran agregado de moscovita y clorita (?) que muy probablemente derivan de algún silicato de aluminio o cordierita, los cuales aparecen también englobados en plagioclasa con una corona sericítica. (caso de la andalucita)

6 - CLASIFICACION

GRANITO DE DOS MICAS GRANO GRUESO PORFIDICO (370–423)

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

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	IGAD		29			SA	G. GALLASTEGUI
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)

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ALOTRIOMORFICA INEQUIGRANULAR DE GRANO GRUESO Y TENDEN (46–99)

CIA PORFIDICA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVI (154–207)

TA (208–261)

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

OPACOS CIRCON APATITO RUTILO FLUORITA (?) ANDALUCITA (262–315)

TOPACIO (316–369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

sericitización de plagioclasa muy débil

cloritización – moscovitización de biotita débil.

MINERALES SECUNDARIOS: sericita, moscovita, ilmenita, clorita, leucoxeno,

OBSERVACIONES

Se observan en la roca agregados de plagioclasas algunas de las cuales muestran una cierta tendencia a desarrollar fenocristales, aunque la textura porfídica de la roca es debida a la presencia de grandes cristales de feldespato K que superan en tamaño al resto de los componentes. Por su parte el cuarzo forma agregados que pueden superar un centímetro de tamaño.

Las plagioclasas son subhedrales o anhedrales y además de maclado pueden presentar zonado concéntrico continuo y menos frecuentemente oscilante o a parches. Están corroídas y parcialmente sustituidas por el feldespato K, en cuyo contacto puede haber un muy débil desarrollo de mirmequitas. El feldespato K es anhedral a no ser cuando desarrolla fenocristales que muestra un hábito más subhedral así como un mayor desarrollo de pertitas. Puede estar o no microclinizado y maclado carlsbad. A veces incluye abundantes plagioclasas. Los agregados de cuarzo muestran en ocasiones formas globosas y están constituidos por cristales anhedrales, con bordes suturados y señales de poligonización mejor o peor desarrolladas. Además se encuentran pequeñas cantidades de cuarzo formando mirmequitas o con morfología esferular dentro del feldespato K.

La biotita es subhedral o anhedral y raramente forma agregados; puede ser muy rica en halos pleocroicos y está parcialmente moscovitizada. La moscovita suele estar asociada a la biotita formando a veces grandes placas que engloban a la biotita o desarrolladas sobre el feldespato K, de hábitos xenoblásticos. En algunos cristales de moscovita se observan pequeños cristales de andalucita.

6 - CLASIFICACION

GRANITO DOS MICAS GRANO GRUESO Y TENDENCIA PORFIDICA (370–423)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	JG	AD	30			SA	G. GALLASTEGUI
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)

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ALOTRIOMORFICA INEQUIGRANULAR DE GRANO GRUESO Y TENDENCIA PORFIDICA (46 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVITA (154 – 261)

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

OPACOS CIRCON APATITO FLUORITA TOPACIO (262 – 369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Sericitización - moscovitización de plagioclasa débil

Cloritización - moscovitización de biotita no muy intensa.

MINERALES SECUNDARIOS: Cerusita, moscovita, clorita, rutilo sagenítico, rutilo granular, leucoxeno, feldespato potásico, ilmenita, carbonatos, óxidos y/o hidróxidos de Fe.

OBSERVACIONES

Dentro de la fracción leucócrata de la roca, el cuarzo puede formar algún pequeño agregado pero lo normal es que forme agregados que superan 1 cm de longitud. Son cristales globosos o subhedrales con señales de policristalización. Engloba biotita, plagioclasa y feldespato potásico. Corroe sobre todo a los dos primeros.

Las plagioclasas aunque pueden aparecer aisladas también tienden a formar agregados. Pueden mostrar zonados composicionales; están corroídas y parcialmente sustituidas por el feldespato potásico. El desarrollo de mirmequitas en contacto con éste es muy escaso. Al igual que ocurre en otras láminas estudiadas, la plagioclasa se encuentra también como agregados albíticos débilmente mirmequíticos, en los contactos entre feldespatos. En la alteración de los primeros cristales puede haber un cierto desarrollo de carbonatos xenomorfos.

El feldespato K. puede formar cristales de un tamaño próximo al resto de los componentes pero frecuentemente desarrolla grandes cristales muy pertíticos, maclados carlsbad, de hábito más subhedral que los anteriores y ricos en inclusiones (cuarzo, plagioclasa, biotita). En sus bordes tiende a englobar parcialmente al cuarzo normal de la roca. También se encuentra con carácter secundario originado en la cloritización de la biotita.

La biotita no es muy abundante y aparece en cristales aislados, algunos de ellos totalmente cloritizados y transformados a moscovita rica en ilmenita. Es rica en halos pleocroicos.

La moscovita viene frecuentemente asociada a la biotita superando a ésta en tamaño. Presenta aspecto blástico e intercrecimientos con cuarzo.

La fluorita es muy escasa, aparece como cristales subhedrales en las plagioclasas o como cristales alargados en biotitas cloritizadas siguiendo trazas de exfoliación.

6 - CLASIFICACION

GRANITO DOS MICAS GRANO GRUESO Y CARACTER PORFIDICO (370 – 423)

ANALISIS QUIMICO (424) ANALISIS MODAL (425)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	JG	AD	31			54	G. GALLASTEGUI

(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)

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ALOTRIOMORFICA INEQUIGRANULAR DE GRANO GRUESO Y TENDEN (46–99)

CIA PORFIDICA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVI (154–207)

TA (208–261)

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

CIRCON OPACOS RUTILO FLUORITA (262–315)

(316–369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

cloritización de biotita bastante intensa y moscovitización más débil.
Sericitización - moscovitización de plagioclasa poco intensa.

MINERALES SECUNDARIOS: sericita, moscovita, clorita, biotita verde(?), untilo fosgenítico, feldespato potásico, óxidos y/o hidróxidos de Fe, leucoxeno, epidotas.

OBSERVACIONES

El feldespato K aparece como cristales anhedrales en la muestra y con carácter intersticial aunque puntualmente constituye fenocristales y megacristales que destacan en tamaño frente al resto de los componentes de la roca, mostrando hábitos más subhedrales, maclados carlsbad, pertíticos y que engloban plagioclasas, biotita y cuarzo. Además se encuentra reemplazando a las plagioclasas y con carácter secundario siguiendo trazas de exfoliación en biotitas cloritizadas.

Las plagioclasas aparecen en cristales aislados, o agregados, algunos de los cuales superan en tamaño al resto de los componentes pero nunca alcanza el tamaño del primero. Puede mostrar zonado composicional continuo. Engloba a la biotita, pequeños cristales de fluorita y .

La biotita aparece en cristales aislados subhedrales o anhedrales ricos en halos pleocroicos. Puede estar total o parcialmente cloritizada. En algunos casos existe algo de fluorita siguiendo trazas de exfoliación en biotitas parcialmente cloritizadas.

La moscovita puede estar asociada o no a la biotita y en ocasiones engloba cordierita de andalucita o cordierita(?).

Se observa en la roca un agregado de aproximadamente 2 cm constituido por andalucita, moscovita y biotita verde o clorita (?)

El cuarzo forma grandes agregados que engloban a los minerales antes cristalizados. Además el cuarzo se encuentra con morfologías redondeadas dentro del feldespato K.

6 - CLASIFICACION

GRANITO DOS MICAS GRANO GRUESO CARACTER PORFIDICO (370–423)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA (1-4)	EMP (5-6)	REC (7-8)	Nº MUESTRA (9-12)	TA (13-14)	PROFUNDIDAD (15-18)	PROVINCIA (19-20)	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	IGAD		32			SA	G. GALLASTEGUI

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD (21-43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (PARTE GRANITICA)

ALOTRIOMORFICA INEQUIGRANULAR DE GRANO GRUESO DEBILMENTE 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)

CIRCON FLUORITA RUTILO APATITO

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Sericitización de plagioclasa débil.
Ilmenitización parcial de biotita.

MINERALES SECUNDARIOS: sericita, moscovita, clorita, rutilo sagenítico, feldespato K, rutilo - leucoxeno.

OBSERVACIONES

Se trata de un granito de grano grueso constituido por grandes agregados de cuarzo, agregados de plagioclasa y grandes cristales de feldespato K. responsables de la textura de tendencia porfídica de la roca.

Dentro de la lámina se observa una zona de composición pelítica que puede corresponder a un xenolito de material encajante englobado en el granito o bien corresponder a una restita de fusión. Esta roca pelítica está constituida por biotita, moscovita, andalucita, agregados de fibrolita o de sillimanita en pequeñas fibras, biotita verde o clorita (?), circón, opacos, rutilo I leucoxeno. La andalucita está casi totalmente desestabilizada a moscovita o agregados de sericita, quedando pequeños restos fracturados o alterados a filosilicatos de color oscuro. Esta moscovita suele estar intercrecida con cuarzo y se asocian a ella pequeñas fibras o agujas de sillimanita muy probablemente derivado de la moscovitización de la andalucita. Además existen zonas cuarzo - plagioclásicas con biotita y en menor proporción moscovita, de menor tamaño de grano que el granito encajante que posiblemente pertenezcan a la roca de composición pelítica.

6 - CLASIFICACION

GRANITO DE DOS MICAS CON UN XENOLITO O RESTITA* (370-423)

* PROBABLEMENTE UN ESQUISTO DE ALTO GRADO METAMORFICO (ZONA DE LA SILLIMANITA) PARCIALMENTE MIGMATIZADO (?)

ANALISIS QUIMICO [ ] 424 ANALISIS MODAL [ ] 425

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	IGAD		33			SA	A. GALLASTEGUI

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ALOTRIOMORFICA INEQUIGRANULAR DE GRANO GRUESO Y CARACTER PORFIDICO

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 FLUORITA RUTILO ANDALUCITA FIBRO LITA (?)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Sericitización - moscovitización débil de plagioclasa
Cloritización y moscovitización moderada de biotita.

MINERALES SECUNDARIOS: sericita, moscovita, clorita, rutilo sagenítico, feldespato K, epidotas, rutilo, leucoxeno, ilmenita,

OBSERVACIONES

Las plagioclasas aparecen en cristales aislados o en agregados, superando algunos cristales en tamaño al resto de los componentes de la roca, a excepción del feldespato potásico. Las de mayor tamaño son las que muestran un zonado composicional más marcado e incluso zonado a parches. En contacto con el feldespato K es frecuente el desarrollo de mirmequitas. Asociados a la plagioclasa se encuentran cristales anhedrales de fluorita, además engloban pequeños cristales de andalucita.

El feldespato K aparece con carácter intersticial, como cristales de la mesostasis y constituyendo grandes fenocristales maclados carlsbad y ricos en inclusiones de plagioclasa además de biotita. Parte de los cristales muestran además el entrejado de la microclina. Los cristales de mayor tamaño con bastante pertitas (string, band or ribbon, flame). En el contacto entre cristales se observan algunos agregados albíticos.

El cuarzo forma agregados de cristales anhedrales que muestran extinciones ondulantes y señales de poligonización. Algunos cristales son ricos en rutilos aciculares.

La biotita se encuentra tanto en cristales aislados como en agregados. Es muy pleocroica y rica en halos pleocroicos. Muestra hábitos subhedrales o anhedrales y está parcialmente cloritizada y moscovitizada. Además de los productos típicos que acompañan a la cloritización en ocasiones se observa fluorita sugerido o un hábito de exfoliación en la clorita.

La moscovita puede aparecer asociada a la biotita o aislada en la roca. Muestra intercrecimientos con cuarzo y engloba fibrolita (?)

6 - CLASIFICACION

GRANITO DOS MICAS GRANO GRUESO TENDENCIA PORFIDICA

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1119 (1–4) | EMP: JG (5–6) | REC: AD (7–8) | Nº MUESTRA: 34 (9–12) | TA (13–14) | PROFUNDIDAD (15–18) | PROVINCIA: SA (19–20) | CLASIFICACION EFECTUADA POR: G. GALLASTEGUI

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

ALOTRIOMORFICA INEQUIGRANULAR DE TENDENCIA PORFIDICA

COMPOSICION MINERALOGICA (100–153)

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS) (154–261)

CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVITA

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS) (262–369)

CIRCON APATITO RUTILO FLUORITA ANDALUCITA OPACOS SILLIMANITA-FIBROLITA TOPACIO

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

sericitización – moscovitización de plagioclasa de intensidad variable

cloritización y moscovitización de biotita.

MINERALES SECUNDARIOS: sericita, moscovita, clorita, rutilo sagenítico, feldespato potásico, leucoxeno, óxidos y/o hidróxidos de Fe.

OBSERVACIONES

La muestra presenta un tamaño de grano inferior al de otras muestras estudiadas, destacando en tamaño cristales de feldespato potásico, plagioclasa y agregados o cristales individuales de cuarzo de morfología redondeada.

El feldespato potásico aunque forma megacristales maclados ocasional y que en algún caso parecen mostrar más de un episodio de crecimiento, es muy abundante en la muestra según cristales anhedrales a veces de carácter intersticial.

Las plagioclasas se encuentran como agregados en la muestra o como cristales o agregados que constituyen fenocristales. En los bordes exfolian abundantes micas, quizás en composición de éste último, biotita y fluorita. Otras inclusiones de cuarzo de menor tamaño y bordes corroídos podrían representar cuarzos precoces.

El cuarzo forma agregados redondeados y otras veces aparece en cristales individuales que pueden mostrar bordes poligonizados. También aparece con un tamaño próximo al resto de los componentes de la muestra mostrando también frecuentemente formas redondeadas y como cuarzo vermicular en Ftos-K.

La biotita aparece aislada o en agregados, en ocasiones en inclusiones de rutilo granular parcialmente enmascarado por leucoxeno. La moscovita aparece asociada a la biotita o como grandes cristales aislados blásticos o porfidoblásticos. Algunos cristales exfolian cristales relictos y casi totalmente alterados de cordierita o más probablemente andalucita con colores de color rosado o pardo verdoso. Además existe en la roca un agregado de sillimanita fibrolita y fluorita incluidos en una fracción basal de moscovita.

Se observan agregados de moscovita y clorita (?) producto de la alteración casi total o total de cordierita o andalucita (?)

6 - CLASIFICACION (370–423)

GRANITOIDES DE TENDENCIA PORFIDICA

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

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	IG	AD	55			SO	A. DIEZ.-
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

- Gto. grueso medio - fino, 2micas, foliado [N. 116·E / 35° S], moscovita en grandes placas. La muestra está situada en Pozo de Hinojo, cerca (≈1 Km) del gto. de Villaviejo

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR HIPIDIOMORFICA ? MICROGRANULITICA (46–99)

ORIENTADO - DEFORMATIVA MICROPERTITAS (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

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

TD (208–261)

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

OPACOS SERICITA ÓXIDOS DE FE APATITO CIRCON RUTILO - SAGENITICO (262–315)

CLOROX END (316–369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- La biotita se altera a clorita + rutilo sagenítico (muy escaso).
- Moscovitización de la biotita (≈ importante).-
- " de la plagioclasa (≈ imp.).-

MINERALES SECUNDARIOS: clorita, rutilo (sagenítico), feld. potásico, moscovita, leucoxeno, sericita

OBSERVACIONES (Comparar con AD-36 y AD-37)

- "El gto. en esta lámina está poco deformado."
- La gran mayoría de las moscovitas proceden de las biotitas. Estas moscovitas tienen a veces cierto placronismo, muy poco, otras veces tienen restos de biotitas, y suelen tener circones, que a veces dan halos pleocroicos, al igual que en las biotitas, también incluye a apatitos
- La deformación se concentra en bandas, donde hay extinción ondulante y subgranos en el cuarzo,
- La plagioclasa suele tener incluidas finas placas de moscovita, casi siempre orientadas en una misma dirección. (Pl 8 → Mosc).-
- El FK es microclina, alotriomorfo, con inclusiones de plagioclasa subidiomorfas que tienen el núcleo alterado a sericita, con Q, circones, poco o nada pertítico, también intersticial.
- Los circones presentan formas alargadas (bipiramidadas) idiomorfas, o redondeadas y se encuentran como inclusiones en todos los minerales

6 - CLASIFICACION (370–423)

Granito biotítico moscovita secundario.-

ANALISIS QUIMICO (424) ANALISIS MODAL (425)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA: 1 1 1 9 | EMP: I G | REC: A D | Nº MUESTRA: 3 6 | TA: (1–13) | PROFUNDIDAD: (15) | PROVINCIA: S A (19)

CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. DIEZ.

2.- DATOS DE CAMPO

- Gto. granofírico, 2 micas, no porfídico, foliado. [N. 110-E/30].- [Situada en los alrededores de Pozo de Higuera].-
- Moscovita (2 tipos) < 1a grandes placas.
  - Tamaño que está en concordancia con la del granito.-

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

Holocristalina inequigranular alotriomorfa - hipidiomorfa.

Microequigranular

COMPOSICION MINERALOGICA

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

Cuarzo, feldespato K, plagioclasa (25%), biotita, moscovita

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

Esfena, rutilo, opacos, circón, apatito

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Moscovitización de la biotita.-
- Moscovitización de la plagioclasa. (imp.).-

MINERALES SECUNDARIOS: sericita, moscovita,

OBSERVACIONES (Comparar con AD-35) (AD-37)

- La moscovita se presenta en grandes placas, y casi todas ella proceden de la biotita, conservando todos restos de biotita en la moscovita, así como ésta última tiene un ligero plegamiento dentro de los planos de exfoliación, también tiene incluidos circones, de gran tamaño y en gran cantidad, con formas bipiramidales.
- La foliación está marcada principalmente por la biotita.-
- El cuarzo presenta una fuerte extinción ondulante, a veces con formación de subgranos = poligonización.
- Cuarzo gusaniforme dentro de los feldespatos K, los cuales son pertíticos, e intersticial, precediendo la mezcla de la microclina, a veces deformada.
- Todos los minerales presentan extinción ondulante, excepto las grandes placas de moscovita tardía.

6 - CLASIFICACION

GRANITOIDES (370–423)

Granito biotítico con moscovita secundaria.-

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

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	58	40	37			SD	A. Diez.
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

- Gb. grano fino, 2 micas, ~~xxx~~ porfídico, foliado. (Situada en las alineaciones de Pico Almoja)
  Hay una banda estrecha con fenocristales de feldespato, de forma tabular y que no sobrepasan los 3 cm, y están orientados según N.110.E.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR PORFIDICA MIRMEQUITICA (46 – 99)

ORIENTADA MICROPERTITICA (100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO POTÁSICO – PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVITA (154 – 207) (3)

TP (208 – 261)

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

OPACOS CLORITA RUTILO (sagenítico) APATITO CIRCONES ESFENA (262 – 315)

SILLIMANITA SERICITA (316 – 369)

MINERALES SECUNDARIOS: clorita, rutilo (sagenítico), feld. K+, moscovita, sericita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- La biotita se está alterando a clorita con rutilo sagenítico - (poco) ; y con feld. potásico.-
- Plagioclasa alterandose a sericita, en los núcleos de los cristales (poco-bastante)
- Moscovitización de la biotita. Esta alteración no es tan importante como en otras muestras del gto. de 2 micas.-

OBSERVACIONES

- Moscovitización de la plagioclasa.-
- La lámina presenta una ligera orientación marcada por la biotita; y se observan que tienen las fisuras de exfoliación doblegadas (deformadas).-
- Se puede observar otra orientación marcada por los fenocristales de feldespato, los cuales engloban a la anterior orientación. Tienen macla de microclina - Carlsbad.-
- Los fenocristales engloban en su interior a plagioclasas pequeñas subidiomorfas con sus núcleos sericitizados, y biotita.-
- Hay cuarzos con fuerte extinción ondulante que tienden a dar subgranos.
- En las biotitas, en las secciones en que se observan los planos (001), y cuando la biot. se está alterando a clorita, se observa feldespato potásico, en las secciones basales se puede observar rutilo sagenítico
- Las texturas mirmequíticas se desarrollan en el contacto FK-plag.
- Las moscov. tardías, suelen desarrollar bordes simplectíticos.

6 - CLASIFICACION

GRANITO BIOTITICO PORFIDICO (370 – 423)

Granito biotítico, porfídico con moscovita secundaria

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	EGAD		38			SA	A. DIEZ S.
1 5	7	9		13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO (Macizo de Villaviejo de Yeltes)

- Gto. grueso grueso, 2 micas, porfídico, cordierita.-
- La cord. es muy abundante, y siempre está alterada. La moscovita aparece en grandes placas. Se observa algún enclave de tipo tonalítico.-

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR PORFÍDICA PERTÍTICA (46–99)

XIRMEQUÍTICA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRÍSTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCÁNICAS) 22% A.

CUARZO FECDESPATO-POTÁSICO PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVITA (154–207)

TA (208–261)

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

OPACOS CLORITA RUTILO-SAGENÍTICO CIRCONES-METAMÍCTICOS (262–315)

(316–369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- La biotita se altera a clorita más rutilo sagenítico, y otras veces se desarrollan pequeños hilos de FK en los planos de exfoliación de la biotita.- (escaso).-
- Las plagioclasas, sobre todo, las de menor tamaño están alteradas a clorita, en la parte central. (importante).

OBSERVACIONES

- En esta lámina se observa restos de un enclave tonalítico.-
- Los feld. K. presentan la macla de Carlsbad, e incluyen a plagioclasas, cuarzo y biotitas.
- Hay alguna biotita que presenta las líneas de exfoliación deformadas.
- El cuarzo presenta extinción ondulante.-
- No se observan silicatos alumínicos, los cuales son bastante frecuentes en otras láminas de este macizo
- Algunas moscovitas proceden de la biotita, ya que las primeras contienen en su interior pequeños restos de biotita poiquilítica, y tienen las mismas líneas de exfoliación.- Otras moscovitas han procedido de la silimanita, pero en esta lámina no se observan restos de silimanita.-

6 - CLASIFICACION

GRANITO GRANOGRUESO DOS MICAS PORFÍDICO (370–423)

"CORDIERITA" (en la lámina no se ve, pero este gto. siempre tiene prismas de cordierita alterada).-

ANALISIS QUIMICO (424) ANALISIS MODAL (425)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	IGAD		39			SA	A. Dieb.-
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

- Pb. grano medio - Sien, ± micas, foliado N.150-E/50° W.-

Al norte (≈1 km) del macizo de Villaviejo de Yeltes. (Ctra. de Yecla a Villaviejo).-

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

Holocristalina Metamórfica Deformada (46 – 99)

(100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

Cuarzo, Accesorios - Potásicos, Plagioclasas, Biotita, Moscovita (154 – 207)

TA (208 – 261)

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

Opacos, Apatito, Clorita, Rutilo, circón (262 – 315)

(316 – 369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Moscovitización de la biotita (muy importante).-
- Biotita pasa a clorita + rutilo sagenítico. (muy escaso).-
- Moscovitización de la plagioclasa.-

OBSERVACIONES

- La moscovita en su mayoría procede de la biotita, conteniendo la primera pequeños restos de biotita, y ambas con la misma exfoliación. La moscovita también incluye pequeños cristales de feld. potásicos. Estas moscovitas también incluyen los circones o los biotitas y a veces forman halos.
- Las micas presentan las líneas de exfoliación deformadas, con extinción ondulante.-
- El cuarzo presenta extinción ondulante, pero hay otros cuarzos de menor tamaño en que la extinción ondulante no es muy fuerte.
- Las plagioclasas suelen presentar las maclas ligeramente deformadas.-

6 - CLASIFICACION

GRANITOIDES (370 – 423)

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

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

"OJO"

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	16	AD	40			SA	A. DIEZ.
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

- Pto. granu ecrita, 2 micas, deformado, dando estructuras C-S. con criterio dextro.-
- Situado a 0500 del margen de V. Viejo de Valtes. (Pago de Dos cuelgaperros).-

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA "DEFORMADA" HETEROGRANULAR-PORFIDICA (46 – 99)

MICROGRANULAR (100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

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

TA (208 – 261)

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

ANDALUCITA "S" ILMENITA (FIBROLITA) OPACOS APATITO (262 – 315)

CIRCON LEUCOXENO (316 – 369)

MINERALES SECUNDARIOS:

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Moscovitización de la biotita.-
- Cloritización " " " (muy escasa).-
- Moscovitización de la andalucita.-

OBSERVACIONES

- La facies presenta una fuerte deformación, la cual se concentra en bandas que se anastomosan, produciendo una reducción del tamaño de grano, y reorientación de los minerales. El cuarzo tiende a dar ribbons, y el feld. potásico a reducir de tamaño y a dispone de forma alargada según una dirección.-
  Las micas forman sigmoides, pero no se puede sacar criterios - sentido de cizalla.-
- La andalucita está rodeada de sillimanita (fibrolita) y todo ello dentro de moscovita. Estas moscovitas también suelen tener biotitas, con la misma foliación y orientación. Casi todas las moscovitas tienen restos en su interior de andalucita.-
- Se observan biotitas, que en los planos de exfoliación contienen finos hilos de feld. potásico. Estas biotitas están empezando a alterarse a clorita.-

6 - CLASIFICACION

GRANITOIDES MICAS DEFORMADO (370 – 423)

(CIZALLA DEXTRA).-

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

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	IG	SD	41			SA	A. DIEZ
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

- Gb. poco mucha 2 micas, cabalgado sobre Tr. con estructura C-S.-
Unos 500 mts al NE del cruce de Villanueva de Veltes. (Pago de Dos cuelgaperros).-

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

Holocristalina hipidiomorfa granular. (46–99)

Granofídica - Micrográfica pertítica (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

Cuarzo - Feldespato potásico - Plagioclasa sódica - Biotita - Moscovita (154–207)

Ta (208–261)

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

Opacos - Apatito - Circón - Rutilo (262–315)

(316–369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Cloritización de la biotita. (escaso), en las secciones basales se observa rutilo sagenítico, a veces se observa pequeños hueso de feld. potásico entre los planos (001) de la biotita.- (opaco).-
- Sericitización de la plagioclasa (débil), que suele ser en su núcleo.-
- Moscovitización de la plagioclasa (feldespato)

OBSERVACIONES

- En esta lámina la deformación es menos intensa - importante que en la lámina AD-40
- La mayoría de las moscovitas proceden de la biotita, ya que en la primera hay pequeñas restos de biotita con la misma exfoliación. En la moscovita, en los planos (001) a veces se observa un plegamiento de la biotita. La cuarzo sigue conservando los circones de las biotitas y a veces los hueso del feldespato potásico.
- Las plagioclasas incluyen finas placas de moscovita, orientadas de forma paralela o perpendicular a la macla de la albita.
- Los granos de Q no presentan una extinción ondulante muy fuerte,
- El feld. potásico suele presentar la macla de la microclina. Algunos incluyen a plag. con un borde albítico, y con el núcleo alterado completamente a sericita. También incluyen a Q con formas redondeadas (Q globulares).

6.- CLASIFICACION

GRANITO DOS MICAS (370–423)

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

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	IG	IF	9001				6- GALLASTEGUI
1 5	7	9		13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

LEUCOGRANITO MOSCOVITICO DE GRANO FINO

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46 – 99)

ALOTRIOMORFICA INEQUIGRANULAR DEL GRANO MEDIO-GRUESO

(100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRÍSTALES, 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)

MOSCOVITA SEUDOMORFOS DE CORDIERITA APATITO CIRCON OPACOS

(316 – 369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

CLORITIZACION POCO INTENSA DE BIOTITA.
SERICITIZACION MOSCOVITIZACION DEBIL DE PLAGIOCLASA.

SECUNDARIOS : CLORITA, MOSCOVITA, SERICITA, RUTILO, ILMENITA, LEUCOXENO, FELDESPATO POTASICO, FLUORITA,

OBSERVACIONES

Destaca la presencia abundante de seudomorfos constituidos por moscovita y filosilicatos de color verde (clorita o biotita verde) que deben corresponder a cordieritas totalmente desestabilizadas.

Las plagioclasas presentan un tamaño muy variable, llegando a constituir pequeños fenocristales. Tienen un cierto zonado composicional y algunos cristales están parcialmente enmascarados, en sus bordes o marcando las zonadas concéntricas, por agregados microcristalinos de color pardo o pardo-rojizo.

El feldespato K nunca alcanza el tamaño de las plagioclasas. Se encuentra en la matriz en cristales o agregados anhedrales. No es pertítico y puede estar ligeramente caolinizado. El cuarzo forma agregados que llegan a alcanzar 1 cm de longitud superando en tamaño al resto de los componentes de la roca.

La biotita se encuentra en cristales aislados más que en agregados, es muy pleocroica y rica en inclusiones. La moscovita, además de formar parte de los seudomorfos de cordierita se encuentra como grandes cristales de hábito blástico o porfidoblástico (moscovita hipidiomorfa) desarrollados principalmente sobre el feldespato K.

6 - CLASIFICACION

GRANITO BIOTITICO-MOSCOVITICO CORDIERITICO (370)

ANALISIS QUIMICO (424) ANALISIS MODAL (425) PLUTONIC / HIPOBIS / VOLCA

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	IG	F	9002				G. GALLASTEGUI

(1 · 5 · 7 · 9 · 13 · 15 · 19)

2.- DATOS DE CAMPO

LEUCOGRANITO APICAL

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD (21 · 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR DE GRANO MEDIO-GRUESO (46 · 99)

(100 · 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVITA (154 · 207)

(208 · 261)

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

APATITO OPACOS SEUDOMORFOS DE CORDIERITA TURMALINA (262 · 315)

RUTILO (316 · 369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

CLORITIZACION RELATIVAMENTE INTENSA DE BIOTITA.
SERICITITACION – MOSCOVITIZACION ESCASA DE PLAGIOCLASA.

SECUNDARIOS: CLORITA, ILMENITA, RUTILO, LEUCOXENO, SERICITA, MOSCOVITA, OXIDOS Y/O HIDROXIPOS DE HIERRO, FELDESPATO POTASICO.

OBSERVACIONES

Las plagioclasas muestran una gran variedad de tamaño de grano, destacando algunos cristales frente al resto de los constituyentes de la roca. Son subhedrales, no muestran zonados composicional y parecen ser de composición bastante ácida. Tienen algún desarrollo de mirmequitas. No se observa desarrollo de mirmequitas en bordes descalcificados en contacto con el feldespato K.

El feldespato suele ser de menor tamaño que la plagioclasa; es generalmente anhedral y de carácter intersticial, más raramente forma cristales bien desarrollados de hábito subhedral. No es pertítico y puede estar maclado carlsbad y/o microclina.

El cuarzo forma agregados de diverso tamaño, a veces de aspecto globoso y que pueden superar en tamaño al resto de los constituyentes de la roca. Muestra extinciones ondulantes y sobre todo fenómenos de polarización de intensidad variable.

De los filosilicatos, la biotita se encuentra intensamente cloritizada y en menor proporción moscovitizada. La moscovita es más abundante y desarrolla mayores tamaños que la biotita.

Se observa un agregado de moscovita y unos pseudomorfos que podrían constituir un seudomorfo de cordierita, de lo que no se conserva ningún resto.

6 - CLASIFICACION

GRANITO DE DOS MICAS CON CORDIERITA (370 · 423)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	JG	JF	9005				G. GALLASTEGUI
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

GRANITO BIOTITICO GRUESO

FACIES VILLAVICIOSA - V. CIERVO COMUN

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ALOTRIOMORFICA INEQUIGRANULAR DE GRANO MEDIO-GRUESO Y (46 – 99)

TENDENCIA PORFIDICA (100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVITA (154 – 207)

(208 – 261)

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

APATITO CIRCON OPACOS RUTILO (262 – 315)

(316 – 369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

CLORITIZACION MUY POCO ACUSADA DE BIOTITA ± MOSCOVITIZACION.
SERITIZACION - MOSCOVITIZACION DEBIL DE PLAGIOCLASA.

SECUNDARIOS: CLORITA, SERICITA, MOSCOVITA, ILMENITA, RUTILO, LEUCOXENO,

OBSERVACIONES

El feldespato potásico es el principal responsable del carácter porfídico de la roca, constituyendo fenocristales más o menos pertíticos y generalmente maclados según carlsbad y microclina. Las inclusiones suelen ser de biotita y plagioclasa. Además se encuentra en la mesostasis con hábito más anhedral en cristales aislados o agregados en cuyos contactos puede haber un desarrollo de albita postmagmática.

Las plagioclasas son de menor tamaño que el anterior. Forman frecuentes agregados y suelen ser subautomorfas. Algunos cristales muestran zonado composicional continuo. En contacto con el feldespato K se observa un débil desarrollo de mirmequitas. Además existen algunos procesos de sustitución entre ambos.

La biotita forma pequeños agregados o bien aparece en cristales aislados a veces de hábitos largos. La moscovita desarrolla cristales de mayor tamaño que la biotita llegando incluso a mostrar un cierto carácter "ala de mosca". Muestra extinción ondulante y desarrollo de kinks irregulares.

El cuarzo forma agregados, que engloban a todos los anteriores presentando cristales de diverso tamaño, siendo frecuente que superen en tamaño al resto de los componentes de la roca. Muestra en ocasiones formas globulares y está afectado por fenómenos de poligonización de intensidad variable.

6 - CLASIFICACION

GRANITO-ADAMELLITA BIOTITICO MOSCOVITICO (370 – 423)

ANALISIS QUIMICO [ ] (424) ANALISIS MODAL [ ] (425)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	JG	JF	9006				G. GALLASTEGUI
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

GRANODIORITA DE BAÑOBARRE EN ZONA DE FRACTURA

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD (21 - 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFIDICA CON MESOSTASIS ALOTRIOMORFICA FINEQUIGRANULAR (46 - 99)

DE GRANO GRUESO Y ORIENTADA (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)

APATITO CIRCON OPACOS RUTILO ACICULAR (262 - 315)

(316 - 369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

SERICITIZACION DEBIL DE PLAGIOCLASA

CLORITIZACION Y MOSCOVITIZACION DEBIL DE BIOTITA.

MINERALES SECUNDARIOS: SERICITA, CLORITA, MOSCOVITA, ILMENITA, OXIDOS Y/O HIDROXIDOS DE FE,

OBSERVACIONES

El feldespato potásico forma fenocristales que destacan en tamaño frente al resto de la roca, siendo el responsable de la textura porfídica de la misma. Suelen ser anhedrales o subhedrales y pueden estar maclados Carlsbad. En ocasiones engloban abundantes inclusiones de biotita y plagioclasa elquiforme un hábito poiquilítico, así como feldespato de menor tamaño, opacos y apatito. En algunos fenocristales parecen evidenciarse más de un periodo de crecimiento, así como crecimientos blásticos en sus bordes que deben contribuir en parte al hábito anhedral que muestran. Son muy pertíticos mostrando más de un sistema conjugado (string, interpenetrant, flame). Pueden mostrar maclas de la microclina y extinciones anómalas por deformación. Además el feldespato potásico se encuentra en cristales o agregados del tamaño de la matriz, como cristales intersticiales y sustituyendo a las plagioclasas.

La plagioclasa se encuentra en cristales o agregados, de hábitos subhedrales o anhedrales. Muestra zonados composicionales normales y más frecuentemente oscilantes, así como patchy zoning. En el contacto con el feldespato potásico o cuando está incluida en él, muestra desarrollo de pertitas y bordes descalcificados. Engloba biotita, opacos, apatito, circón, plagioclasas de menor tamaño y cuarzo de corrosión. Otro tipo de plagioclasa son agregados desarrollados en el contacto entre feldespato K que posiblemente corresponde a albita granular o coalescente postmagmática.

La biotita es bastante abundante, forma agregados, es muy pleocroica y contiene abundantes inclusiones de apatito, circón y opacos. La moscovita es secundaria originada por alteración de plagioclasas y biotita (intermedia con ilmenita). El cuarzo forma agregados o aparece con carácter intersticial; además aparece como cuarzo de neoformación y como cuarzo reticular asociado al Fto.K. Está intensamente poligonizado.

6 - CLASIFICACION

GRANODIORITA-ADAMELLITA BIOTITICA PORFIDICA DEFORMADA (370 - 423)

ANALISIS QUIMICO (424) ANALISIS MODAL (425)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	IG	SF	9006				6 - GALLASTEGUI
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

GRANODIORITA DE BATOBARRI

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HIPIDIOMORFICA HETEROGRANULAR DE GRANO GRUESO Y CARACT (46 – 99)

ER PORFIDICO (100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRÍSTALES, 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)

APATITO CIRCONOPACOS (262 – 315)

(316 – 369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

CLORITIZACION MUY INCIPIENTE DE BIOTITA.
MOSCOVITIZACION DE BIOTITA, PARCIAL.
SERICITIZACION Y/O SAUSURITIZACION INCIPIENTE DE PLAGIOCLASA.
SECONDARIOS : CLORITA, SERICITA, MOSCOVITA, ILMENITA.

OBSERVACIONES

El feldespato K constituye fenocristales subautomorfos, maclados carlsbad y microclina, ricos en inclusiones de plagioclasa y biotita. Además forma cristales o agregados más anhedrales en la mesostasis.

Las plagioclasas son subautomorfas, presentan un tamaño muy variable y se encuentran en cristales aislados, en agregados o en intercrecimientos. Muestran zonados composicionales oscilantes y maclados zonados a parches. En el contacto con el feldespato K desarrollan bordes descalcificados o mirmequíticos.

La biotita suele formar agregados, es muy pleocroica y rica en inclusiones o en halos pleocroicos. Suele mostrar bordes transformados a moscovita y finas bastonacillas de ilmenita en intercrecimientos de tipo simplectítico.

El cuarzo forma grandes agregados que engloban a biotitas y plagioclasas. Suele mostrar señales de policristalización más o menos intensas. Además aparece con formas alargadas y bordes cóncavos, asociado al feldespato K.

En el contacto entre cristales de feldespatos se desarrollan agregados de albita tardi o postmagmáticos.

6 - CLASIFICACION

GRANODIORITA BIOTITICA PORFIDICA (370 – 423)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	JG	JF	9011	A			G. GALLASTEGUI
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

DIQUE LEUCOGRANITICO QUE CORTA A MATERIALES METAMORFICOS

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ALOTRIOMORFICA INEQUIGRANULAR DE TENDENCIA PORFIDICA (46–99)

ORIENTADA Y CARACTERISTICA DE MOSCA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVITA (154–207)

TA (208–261)

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

APATITO OPACOS CIRCON (262–315)

(316–369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

CLORITIZACION ESCASA DE BIOTITA.

SERICITIZACION - MOSCOVITIZACION DEBIL DE PLAGIOCLASA

SECUNDARIOS: SERICITA, MOSCOVITA, CLORITA, ILMENITA, RUTILO, LEUCOXENO,

OBSERVACIONES

Destaca en la roca la presencia de grandes cristales de moscovita que llegan a superar en tamaño al resto de sus constituyentes, confiriéndole a la misma una textura en "ala de mosca". Algunos de estos cristales muestran bordes rectos y en otros casos irregulares, con intercrecimiento y un cierto desarrollo de apófisis dendríticas. El resto de la moscovita se encuentra asociada a la biotita, como un producto de alteración de las plagioclasas, en la que pueden crecer orientadas en exfoliación, o en pequeños agregados según la dirección de orientación de la roca.

La biotita es de menor tamaño que la moscovita y se encuentra en cristales aislados o agregados orientados, siendo junto con la moscovita, el mineral que mejor pone de manifiesto la orientación preferente de la roca.

La fracción leucocrata muestra un tamaño de grano muy variable y tanto la plagioclasa como el feldespato K desarrollan algunos pequeños fenocristales. Algunos cristales se disponen como los filosilicatos según la orientación de la roca, observándose algunos cristales de plagioclasa algo deformados y con desarrollo de maclas mecánicas.

El cuarzo forma agregados de tamaño variable, alargados o no según la orientación de la roca, pero que no muestran señales de deformación importantes.

6 - CLASIFICACION

GRANITO-ADAMELLITA TIPO ALA DE MOSCA (370–423)

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

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	IGSJF	90	21			SA	A. Díez
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

- Granito de dos micas, grano medio, no orientado. (Gto. de Alcoba de Tábara).-

4.- EDAD (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR GRANO-MEDIO (46–99)

PERTÍTICA Y PORFÍDICA MIRMEQUÍTICA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRÍSTALES, 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)

APATITO CIRCÓN OPACOS (262–315)

(316–369)

Minerales secundarios: clorita, FK, moscovita, sericita, rutilo (sagenítico)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Cloritización de la biotita, con formación de feld. K entre las líneas de exfoliación.
- Sericitización y moscovitización de la plagioclasa.-
- Albitización

OBSERVACIONES

- El feldespato potásico es xenomorfo, presenta la maclas de la microclina. Se encuentra sustituido parcial o totalmente por la plagioclasa. Presenta textura pertítica. Presenta inclusiones de cuarzo, biotita, plagioclasa, estas últimas suelen ser bastante idiomorfas y tener el núcleo bastante alterado a sericita.
- La plagioclasa varía de xenomorfa a bastante idiomorfa, está bastante alterado a moscovita así como corroida y sustituida por el feld. K. Presenta la maclas de la albita y unas veces se puede observar una albita intersticial entre los cristales de feld. K. (albita-carlsbad)
- Biotita está alterada a clorita con formación de feld. K, tiene desarrollado muy poco la textura pirimequítica, en husos, los cuales se colocan entre los planos (001) de la biotita. Se presenta en cristales aislados o en pequeños agregados con pleocroismo amarillo-rojizo a amarillo-paja.
- La moscovita, se pueden diferenciar dos tipos principalmente: (a) procedente de la biotita, la cual contiene pequeños restos en su interior, presentando la misma extinción; (b) procedente de los feldespatos, principalmente de la plagioclasa, presentándose en grandes placas (en grandes placas) y en otras de pequeñas dimensiones.
- El cuarzo es xenomorfo, con extinción ondulante, con procesos de poligonización, dando la formación de subgranos.

6 - CLASIFICACION

GRANITOS (370–423)

(Grano medio)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	IG	IF	9022			SA	A. Díez T.
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

- Granito de grano medio, dos micas, no presenta signos de deformación, y ningún tipo de orientación.

4.- EDAD (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

Monocristalina heterogranular granular-medio (46–99)

Pertítica, simplectítica (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)

Apatito, circón, opacos, rutilo (262–315)

(316–369)

Minerales secundarios: clorita, rutilo sagenítico, moscovita, sericita, feld. K+.-

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Cloritización de la biotita (escasa).—
- Sericitización y moscovitización de la plagioclasa.—
- Moscovitización de la biotita. (importante.)
- Albitización del feld. K+.-

OBSERVACIONES

- El feldespato potásico es xenomorfo, presenta la maclas de la microclina. Se encuentra corroído y sustituyendo por la plagioclasa en distintos grados. Presenta text. pertítica. Tiene inclusiones de Q, plagioclasa, moscovita y biotita. A veces tiene una tendencia a dar textura poiquítica, con maclas de microclina - carlsbad y con gran abundancia de inclusiones.
- La plagioclasa presentan formas subhedrales a subhedrales, maclas de la albita, encontrándose en cristales aislados, o en pequeños agregados. Presenta un fuerte proceso de moscovitización, dando lugar a encontrar finas placas. Está parcial o totalmente sustituyendo por feld. K+.
- La moscovita, se puede diferenciar dos tipos, una procedente de la biotita y otra procedente de los feldespatos, principalmente de la plagioclasa. Suele presentarse en pequeños agregados o como cristales aislados, a veces con bordes simplectíticos y otras veces decolorados. Algunos cristales presentan extinción ondulante.—
- La biotita se presenta en pequeñas placas, normalmente cloritizadas, con pleocroismo marrón-rojizo a amarillo claro. Presenta inclusiones de circones, los cuales desarrollan halos pleocroicos, apatito. Algunas biotitas que están empezando a cloritizarse, desarrollan halos de FK incluidos entre los filos bot.) o la misma.—
- El cuarzo es xenomorfo, presentándose en agregados, con extinción ondulante, y procesos de poligonización.—

6 - CLASIFICACION

Granitoides (370–423)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	15	A5	9041/a			SA	A. Díez.-

2.- DATOS DE CAMPO (Macizo de Cijuela)

- Gto. granu grueso, a micas, porfídico.

Se asemeja mucho a la facies de borde del gto. de Villaviciosa.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR GRANO-GRUESO PORFÍDICA (46–99)

MIRMEQUÍTICA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO-POTÁSICO BIOTITA MOSCOVITA (154–207)

≈ 12 % hasta 8 %

TABLA 4 (208–261)

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

CIRCONES - METAMICTICOS, OPACOS, TURMALINA, CLORITA, RUTILO (262–315)

APATITO (316–369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Cloritización de la biotita, con formación de untita sagenítica, y de feld. potásico.
- Sericitización de los plagioclasa, que suele producirse en el centro de los cristales.-

OBSERVACIONES

- Los fenocristales de feld. potásico suelen presentar la maclas de la microclina, e incluyen a plagioclasas, cuarzo y micas (biotita, moscovita).- Aveces las texturas de tipo pertítico.- (Maclas de Carlsbad).-
- Los circones centros de las biotitas, siempre son metamicticos.
- El cuarzo presenta una fuerte extinción ondulante.

6 - CLASIFICACION

GRANITO GRANO GRUESO DOS MICAS PORFÍDICO (370–423)

Este granito se obtiene en el campo contiene cordierita en minerales siempre alterados.-

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

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	JG	AD	9042				6-GALDASTEGUI-

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

MICROPORFIDICA CON MESOSTASIS ALOTRIOMORFICA INEQUIGRANULAR DE GRANO FINO-MEDIO (46–153)

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)

APATITO CIRCON OPACOS MOSCOVITA RUTILO (262–315)

(316–369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

CLORITIZACION MUY ESCASA DE BIOTITA (± RUTILO SAGENITICO).
SERITIZACION - MOSCOVITIZACION RELATIVAMENTE IMPORTANTE DE PLAGIOCLASA (± SAUSURITIZACION INCIPIENTE).

OBSERVACIONES

La textura porfídica es debida principalmente al desarrollo de macrocristales de plagioclasa de 2–3 mm que destacan frente al resto de los componentes. En menor medida, a este carácter textural también contribuyen algunos cristales de morfología elipsoidal o esfénica y algunos aislados de biotita.

La biotita es el filosilicato dominante y aunque se encuentra en cristales aislados suele formar agregados de cristales con texturas desordenadas. Es rica en inclusiones de opacos. La moscovita se desarrolla asociada a la biotita o como producto de alteración de las plagioclasas en la que crece según determinadas direcciones cristalográficas de la misma, formando entrejados.

Las plagioclasas son subautomorfas y muestran zonados composicionales continuos o a parches (patchy zoning). El feldespato es un constituyente de la mesostasis, en cristales orientados microdiscontinuos o subhedrales; es escaso, pero dada la escasa tinción de la lámina delgada es difícil visualizar si su contenido sería > o < del 10%.

El cuarzo de la mesostasis es anhedral, con extinciones ondulantes o débiles señales de poligonización. Posee un gran poder corrosivo llegando a formar entrecrecimientos, sobre todo con la plagioclasa, algunos de los cuales muestran una débil morfología micrográfica.

6 - CLASIFICACION

MICROAMONDITA-TONALITA BIOTITICA PORFIDICA (370–423)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	16	AD	9043				G. GALLASTEGUI
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)

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ALOTRIOMORFICA INEQUIGRANULAR DE GRANO GRUESO (46–99)

(100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVITA (154–207)

TA (208–261)

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

APATITO CIRCON OPACOS FIBROLITA (262–315)

(316–369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

CLORITIZACION MODERADA DE BIOTITA.

SERICITIZACION - MOSCOVITIZACION DEBIL DE PLAGIOCLASA.

SECUNDARIOS : CLORITA, SERICITA, MOSCOVITA, FELDESPATO POTASICO, RUTILO SAGENITICO, FLUORITA,

OBSERVACIONES

Las plagioclasas son subautomorfas y muestran una notable variedad en el tamaño de grano. No muestran zonados composicionales y en el contacto con el feldespato K, pueden estar corroidas, pero no se observa desarrollo de mirmequitas ni bordes descalcificados. Además existe un cierto desarrollo de textura intergranular postmagmática desarrollada en el contacto entre feldespatos K.

El feldespato K. suele estar maclado microclina; presenta una notable variedad de tamaños de grano. Se encuentra en cristales anhedrales a subhedrales (para los de mayor tamaño) generalmente maclados carlsbad. Pueden englobar abundantes inclusiones de plagioclasa adquiriendo un cierto habito poiquilitico.

El cuarzo forma agregados que superan en tamaño al resto de los componentes, sobrepasando 1 cm. de longitud.

Los filosilicatos suelen aparecer asociados. La moscovita crece muy frecuentemente a partir de la biotita y en continuidad cristalográfica con ella. Se observa un cristal que contiene fibrolita y relictos totalmente alterados probablemente de andalucita. Algunos cristales desarrollan grandes tamaños "alas de mosca". Además la moscovita crece sobre el feldespato K. con un marcado habito xenoblástico.

6 - CLASIFICACION

GRANITO DE DOS MICAS Y GRANO GRUESO CON FIBROLITA (370–423)

ANALISIS QUIMICO (424) ANALISIS MODAL (425)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	JG	AD	9044				6 - GALLASTEGUI
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)

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ALOTRIOMORFICA INEQUIGRANULAR DE GRANO GRUESO Y TEXTURA PORFIDICA (46 - 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVITA (154 - 207)

(208 - 261)

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

APATITO OPACOS TURMALINA RUTILO FIBROLITA (262 - 315)

(316 - 369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

SERICITIZACION - MOSCOVITIZACION INTENSA DE PLAGIOCLASA

CLORITIZACION RELATIVAMENTE INTENSA DE BIOTITA Y MOSCOVITIZACION.

SECUNDARIOS: SERICITA, MOSCOVITA, CLORITA, ILMENITA, RUTILO, FELDESPATO POTASICO, FLUORITA, LEUCOXENO.

OBSERVACIONES

Los plagioclasas se encuentran en cristales aislados de hasta 5mm o en agregados. Están corroidos por el feldespato K. y sobre todo por cuarzo. El desarrollo de simplectitas es muy escaso. En la alteración se forman cristales de moscovita según finos cristales en entrejados. Algunos cristales están casi totalmente enmascarados por agregados de moscovitas de morfología polizonal.

El feldespato K en la mesostasis es xenomorfo y los cristales de mayor tamaño son subhedrales. Están maclados según carlsbad y albita y es pertítico (pertitas de hilo flame, band or ribbon, principalmente).

El cuarzo forma grandes agregados y más raramente es intersticial. Los agregados tienen bordes entre granos suturados y a veces extensas poligonalizaciones. Aparece también como inclusiones en plagioclasa y feldespato K, por corrosión, y en los bordes de inclusiones de plagioclasa en feldespato K.; interviniendo con moscovita, con clorita y con formas vermiculares en el feldespato K.

La biotita está bastante deuterizada. La moscovita desarrolla mayores tamaños que la biotita, con hábitos subhedrales y más raramente blásticos. Se observan algunos cristales doblados y con extinción ondulante. Se encuentra asociado a biotita y a plagioclasa. Puede mostrar intercrecimientos simplectíticos con cuarzo. En algún caso engloba fibrolita y quizás relictos de andalucita totalmente alterados (?).

La turmalina es blástica y crece sobre plagioclasas o formando vermiculas en feldespato K.

6 - CLASIFICACION

GRANITO DE DOS MICAS ALGO PORFIDICO (370 - 423)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	16	AD	9045				G. GALLASTEGUI
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)

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ALOTRIOMORFICA-HIPIDIOMORFICA EQUIGRANULAR (46–99)

(100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO PLAGIOCLASA FELDESPATO POTASICO BIOTITA MOSCOVITA (154–207)

(208–261)

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

OPACOS APATITO CIRCON RUTILO (262–315)

(316–369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

CLORITIZACION ± MOSCOVITIZACION INTENSA DE BIOTITA.

SERICITIZACION - MOSCOVITIZACION MODERADA DE PLAGIOCLASA.

SECUNDARIOS: SERICITA, CLORITA, MOSCOVITA, ILMENITA, OXIDOS DE HIERRO, FELDESPATO POTASICO.

OBSERVACIONES

Las plagioclasas muestran un tamaño de grano muy variable; suelen concentrarse en agregados de cristales subredondeados. La composición debe ser bastante ácida y no muestran zonados composicionales. Están parcialmente corroidas y reemplazadas por el feldespato. Este último muestra hábitos más anhedrales que las plagioclasas, a las que frecuentemente engloba como inclusiones; no se observan procesos de reacción importantes entre ellas. En algún caso muestra maclado de microclina y es poco pertítico.

El cuarzo constituye agregados, frecuentemente de aspecto globoso; suele mostrar contactos suturados, extinciones ondulantes y señales de poligonización. Puede ser rico en inclusiones aciculares.

De los filosilicatos la biotita, casi siempre muy alterada, suele encontrarse en cristales aislados más que constituyendo agregados. La moscovita es más abundante que la biotita, a la que puede estar asociada creciendo en continuidad cristalográfica con ella. Puede formar agregados o se encuentra en cristales aislados que a veces desarrollan texturas poiquiliticas o engloban al resto de los componentes de la roca, constituyendo las denominadas "Alas de mosca".

6 - CLASIFICACION

GRANITO DE DOS MICAS DE TENDENCIA ALCALINA DE MOSCA (370–423)

ANALISIS QUIMICO (424) ANALISIS MODAL (425)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	IG	AD	9046				G-GALLASTEGUI
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)

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ALOTRIOMORFICA DE TENDENCIA PORFIDICA (46–99)

(100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA MOSCOVITA BIOTITA (154–207)

TA (208–261)

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

APATITO OPACOS RUTILO TURMALINA BERILO (?) (262–315)

(316–369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

CLORITIZACION BASTANTE INTENSA DE BIOTITA (Y MOSCOVITIZACION).

SERICITIZACION - MOSCOVITIZACION MODERADA DE PLAGIOCLASA.

SECUNDARIOS: CLORITA, SERICITA, MOSCOVITA, ILMENITA,

OBSERVACIONES

La textura de tendencia porfídica es debida fundamentalmente al desarrollo de algunos cristales de feldespato K que superan ligeramente en tamaño al resto de los componentes de la roca. Otro rasgo textural de ésta es su carácter "ala de mosca" debido a la presencia de cristales de moscovita que desarrollan tamaños anormalmente grandes. Estos cristales suelen tener un marcado hábito [redacted] pecilolítico. Es un mineral tardío que además de formar "alas de mosca" se encuentra en cristales de menor tamaño o en agregados que se desarrollan sobre las plagioclasas y feldespato K o asociados a la biotita. La biotita es más escasa que la moscovita y de mucho menor tamaño; está bastante cloritizada.

El feldespato K, además se encuentra con hábito xenomorfo y con carácter intersticial en la mesostasis. Los pequeños xenocristales suelen ser subantomorfos, maclados carlsbad, con macla de albite y pertitas.

Las plagioclasas suelen constituir agregados de cristales subantomorfos, de tamaño muy variable y el mismo también se encuentra en agregados de aspecto glomerular.

6 - CLASIFICACION

LEUCOGRANITO DE DOS MICAS ALA DE MOSCA (370–423)

ANALISIS QUIMICO (424) ANALISIS MODAL (425)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	IG	AD	9047				G. GALCASTEGUI
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)

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

MICROPORFIDICA CON MESOSTASIS HETEROGRANULAR DE GRANO FINO (46–99)

ALOTRIOMORFICA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVITA (154–207)

JA (208–261)

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

FIBROLITA APATITO OPACOS CIRCON (262–315)

(316–369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

CLORITIZACION MUY DEBIL DE BIOTITA (AFECTANDO A ESCASOS CRISTALES).
SAUSURITIZACION INCIPIENTE EN ALGUNOS NUCLEOS DE PLAGIOCLASA Y MOSCOVITIZACION EN ALGUNOS CRISTALES.
SECUNDARIOS: CLORITA, RUTILO SAGENITICO, SERICITA - MOSCOVITA, OXIDOS Y/O HIDROXIDOS DE FE,

OBSERVACIONES

La roca corresponde probablemente a un enclave englobado por una roca de mayor tamaño de grano, de la que engloba algunos cristales o grupos policristalinos.

La textura porfídica de la roca es debida a la presencia de algún feldespato, agregados de cuarzo, plagioclasas, así como algunos plagioclasas de mayor tamaño que el resto de los componentes de la mesostasis.

La mesostasis está constituida por cuarzo, plagioclasas y feldespato K que pueden mostrar hábitos anhedrales aunque también son frecuentes los cristales con bordes rectos de tendencia poligonal, debido quizás a procesos de recristalización. También está constituida por pequeñas biotitas uniformemente distribuidas, de hábito subacicular; la moscovita es escasa.

Se observan algunos cristales de moscovita o agregados que destacan frente al resto de los componentes de la roca, en los que se distinguen agregados de fibrolita. Tanto las biotitas de la mesostasis, como las que constituyen microfenocristales son ricas en halos pleocroicos.

6 - CLASIFICACION

MICROGRANITO BIOTITICO-MOSCOVITICO ALCALINO PORFIDICO (370–423)

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

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	IG	AD	9048				G. GALLASTEGUI
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]

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

46 HOLOCRISTALINA HIPIDIOMORFICA INEQUIGRANULAR DE GRANO GRUESO Y TENDENCIA PORFIDICA 153

COMPOSICION MINERALOGICA

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

154 CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVITA 207

208 261

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

262 APATITO CIRCON OPACOS RUTILO TURMALINA 315

316 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

CLORITIZACION POCO INTENSA DE BIOTITA

SERICITIZACION Y SAUSURITIZACION INCIPIENTE DE PLAGIOCLASA.

SECUNDARIOS: sericita, clorita, moscovita, nivel sagenitico, ilmenita, feldespato K, OXIDOS DE HIERRO, EPIDOTA,

OBSERVACIONES

Se desarrollan en la roca fenocristales centimétricos de feldespato K que le confieren un carácter porfídico. Estos fenocristales son subautomorfos, maclados carlsbad y microclina, pertíticos y normalmente tienen orlados biótitas poiquilíticas englobando biotita, otros feldespato de menor tamaño y sobre todo numerosos cristales de plagioclasa.

Las plagioclasas son en lo general subautomorfas y de tamaño variable; algunos cristales llegan a constituir fenocristales pero que no llegan a alcanzar el tamaño del feldespato K. Muestran zonado concéntrico y unos con zonados a parches. Algunos cristales muestran un núcleo constituido por un agregado moscovítico y en otros casos por agregados pardo-rojizos anfoníticos.

El cuarzo forma grandes agregados y suele aparecer con formas redondeadas intercrecido con el feldespato K.

La biotita es muy pleocroica y rara en inclusiones o bolas pleocroicas; se encuentra tanto en cristales aislados como formando agregados. La moscovita es un mineral de alteración tardía que muestra un orlado carácter blástico o bien constituye un producto de alteración secundaria.

6 - CLASIFICACION

370 GRANITO BIOTITICO PORFIDICO 423

ANALISIS QUIMICO [424] ANALISIS MODAL [425]

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	JG	AD	90499				G. GALLASTEGUI
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)

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ALOTRIOMORFICA INEQUIGRANULAR (46-99)

(100-153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO PLAGIOCLASA FELDESPATO POTASICO MOSCOVITA BIOTITA (154-207)

TA (208-261)

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

APATITO OPACOS CIRCON (262-315)

(316-369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

CLORITIZACION Y MOSCOVITIZACION DEBIL DE BIOTITA.

SERICITIZACION - MOSCOVITIZACION MODERADA DE PLAGIOCLASA.

OBSERVACIONES

El carácter más destacable de la roca es el desarrollo de cristales de moscovita, a veces anormalmente grandes, que le confieren una textura de tipo "ala de mosca". Estos cristales suelen tener hábitos porquiloblásticos. El resto de la moscovita presente en la roca crece a partir de biotita en continuidad cristalográfica con ella, o sobre el feldespato K y plagioclasa mostrando hábito de tendencia idiomorfa o xenoblástica. La biotita es mucho más escasa.

La plagioclasa se encuentra con diversos tamaños, siendo típicos los agregados de cristales de pequeño tamaño y hábito alargado. El feldespato es más anhedral y a veces intersticial.

El cuarzo forma agregados que pueden llegar a destacar frente al resto de los componentes de la roca.

Aparece en la roca un accesorio que por sus características podría corresponder a apatito de gran desarrollo o bien a berilo (?).

6 - CLASIFICACION

LEUCOGRANITOIDE MOSCA (370-423)

ANALISIS QUIMICO (424) ANALISIS MODAL (425)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	IG	AD	9050				C. GALLASTEGUI
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)

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ALOTRIOMORFICA INEQUIGRANULAR DE TENDENCIA PORFIDICA (46–99)

(100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA MOSCOVITA TURMA (154–207)

LIMA BIOTITA (208–261)

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

APATITO CIRCONS RUTILO (262–315)

(316–369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

CLORITITACION Y MOSCOVITIZACION INTENSAS DE BIOTITA.

SERICITITACION - MOSCOVITIZACION ESCASA DE PLAGIOCLASA.

OBSERVACIONES

Uno de los aspectos destacables de este leucogranito es su abundancia en turmalina. Este mineral muestra un hábito anhedral, pleocroismo pardo-azulado y llega a constituir cristales que destacan en tamaño frente a gran parte de los componentes de la roca.

De los filosilicatos, predomina en proporción la moscovita sobre la biotita. La primera desarrolla además mayores tamaños. Puede crecer en cantidad subordinada con la biotita, mostrando hábito de tendencia idiomorfa o bien sobre los feldespatos, en cuyo caso su hábito es marcadamente lobulado (moscovita hipidiomorfa). La biotita se encuentra casi siempre cloritizada.

De la fracción cuarcífera, las plagioclasas se concentran en agregados de pequeños cristales que suelen mostrar hábitos prismáticos largos. El feldespato K. se encuentra con carácter intersticial en la mesostasis o bien desarrolla cristales que destacan en tamaño frente al resto de los componentes de la roca; estos últimos pueden mostrar un hábito pecilítico con abundantes inclusiones de plagioclasa. El cuarzo se encuentra en cristales aislados o en agregados, pudiendo mostrar en ambos casos un aspecto globoso

6 - CLASIFICACION

LEUCOGRANITO TURMALINIFERO (370–423)

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

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	IG	AD	9051				6-GALDASTEGUI
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)

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

MICROPORFIDICA CON MESOSTASIS ALOTRIOMORFICA Y DEFORMA (46–99)

DA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA MOSCOVITA BIOTI (154–207)

TA (208–261)

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

APATITO TURMALINA (262–315)

(316–369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

OBSERVACIONES

La roca probablemente corresponda a un granito o microgranito porfídico deformado por fallas. Además destacan en tamaño algunos cristales de moscovita por lo que es probable que fuera una roca de textura "ala de mosca".

La orientación de la roca se manifiesta por la disposición orientada de parte de los componentes, como fenocristales de plagioclasa y feldespato K, las grandes moscovitas antes citadas, que adquieren formas de tendencia fusiforme, y agregados de filosilicatos (moscovita y biotita) orientados paralelamente.

La mesostasis es anhedral y heterogranular, destacando en tamaño algunos agregados de cuarzo con formas elipsoidales o alargadas según la dirección de anisotropía de la roca. Asociados a las plagioclasas de la mesostasis son abundantes los apatitos de hábito acicular.

6 - CLASIFICACION

GRANITO DE DOS MICAS PORFIDICO DEFORMADO (370–423)

ANALISIS QUIMICO (424) ANALISIS MODAL (425)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	IG	AD	9052				G. GALLASTEGUI
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)

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

46: PORFIDICA CON MESOSTASIS ALOTRIOMORFICA INEQUIGRANULAR
99: DEFORMADA
100 – 153

COMPOSICION MINERALOGICA

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

154: CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVITA
208: TA
207 – 261

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

262: APATITO CIRCON OPACOS RUTILO
315
316 – 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

SERICITIZACION - MOSCOVITIZACION NO MUY INTENSA DE PLAGIOCLASAS.

MOSCOVITIZACION Y CLORITIZACION MUY INCIPIENTE DE BIOTITA.

OBSERVACIONES

La roca muestra una deformación inhomogénea que da lugar a la orientación de parte de los componentes de la roca. Esta deformación da lugar a un desarrollo de texturas mortar en los bordes de grano, afectando principalmente a los plagioclasas y al feldespato K, mientras que los filosilicatos adquieren formas fusiformes. Además se observan agregados de pequeños filosilicatos, moscovita o biotita / moscovita, formando listones según planos de deformación en la roca.

En origen la roca se caracterizaría por una textura porfídica debida principalmente al desarrollo de fenocristales de feldespato K y en menor proporción de plagioclasas. Los primeros caracterizados por hábitos subanhedrales, frecuentemente porquilíticos y en ser pertíticos y presentar zonado de la extinción. Las inclusiones son principalmente de plagioclasa y en menor proporción de biotita. Los fenocristales de plagioclasa deberían ser en origen de hábito subhedral. La deformación acentúa en esta roca los procesos de reacción entre feldespato y la formación de agregados albíticos.

6 - CLASIFICACION

370: GRANITO DE DOS MICAS PORFIDICO DEFORMADO
423

ANALISIS QUIMICO (424) ANALISIS MODAL (425)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	IG	AD	9053				6- GALLASTEGUI
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ALOTRIOMORFICA INEQUIGRANULAR DE GRANO GRUESO Y TENDEN (46–99)

CIA PORFIDICA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVITA (154–207)

TA (208–261)

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

APATITO OPACOS CIRCON FIBROLITA (262–315)

(316–369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

CLORITIZACION MODERADA DE BIOTITA I MOSCOVITIZACION

SERICITIZACION - MOSCOVITIZACION NO MUY INTENSA DE PLAGIOCLASA.

SECUNDARIOS : SERICITA, MOSCOVITA, CLORITA, ILMENITA, RUTILO SAGENITICO, FELDESPATO POTASICO,

OBSERVACIONES

El caracter porfídico es debido a un mayor desarrollo del feldespato K respecto al resto de los componentes; éstos, al igual que los que se encuentran en la matriz pueden mostrar o no la orla de la micrografica, pero se diferencian por un hábito paquilítico, son más perfíticos y de tendencia más idiomorfa.

Los plagioclasas son de menor tamaño que el feldespato K, de hábito subhedral o anhedral y ocasionalmente muestran un débil zonado composicional continuo. En contacto con el feldespato K el desarrollo de mirmequitas y bordes descalcificados a muy débil. De todas formas se observan procesos de sustitución entre los feldespatos.

La biotita es muy pleocroica y raramente forma agregados. La moscovita desarrolla mayores tamaños que la anterior y en gran parte es un mineral tardío o secundario; crece asociada a la biotita o a los feldespatos, en este último caso con hábitos blásticos y desarrollo de apófisis dechiflizas. Puede englobar relictos totalmente alterados de andalucita o cordierita (por la forma de alteración posiblemente la primera) y en algún caso agujas de sillimanita, originándose en ese caso por la desestabilización de los primeros.

El cuarzo forma agregados que destacan en tamaño al resto de los componentes de la roca.

6 - CLASIFICACION

GRANITO BIOTITICO-MOSCOVITICO ALCALINO PORFIDICO (370–423)

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

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	IGAD	90	5M				G. GALLASTEGUI
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)

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ALOTRIOMORFICA INEQUIGRANULAR (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)

APATITO OPACOS OXIDOS Y/O HIDROXIDOS DE HIERRO TOPACIO (?) (262 – 315)

(316 – 369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

SERICITIZACION - MOSCOVITIZACION DEBIL DE PLAGIOCLASA.

OBSERVACIONES

El único filosilicato presente en la roca es la moscovita que se encuentra en cristales dispersos o pequeños agregados, con hábito subautomorfo. Algunos cristales muestran trazas de exfoliación curvas y extinción ondulante.

Las plagioclasas son subautomorfas o xenomorfas y presentan algunas señales de fracturación mostrando ligeras deformaciones y fracturas. Están corroídas por el feldespato K, pero no se observan procesos reaccionales entre ambos. El feldespato K es más anhedral que las plagioclasas, no es pertítico y muestra extinciones onduladas.

El cuarzo se encuentra en cristales dispersos o en agregados. Muestra señales de policristalización y corroe a todos los minerales anteriores.

Se encuentra un accesorio en la roca que en ocasiones podría corresponder a apatito pero otros cristales, por su birrefringencia, hábito anhedral o cuadrático y figura de interferencia biaxica podría corresponder a topacio.

6 - CLASIFICACION

LEUCOGRANITO MOSCOVITICO (370 – 423)

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

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	1	GAD	9055				G. GALLASTEGUI
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)

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ALOTRIOMORFICA INEQUIGRANULAR (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 BIOTITA EPIDOTA (?) (262 – 315)

(316 – 369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

SERICITIZACION - MOSCOVITIZACION DEBIL DE PLAGIOCLASA.

OBSERVACIONES

La moscovita es casi el único filosilicato presente en la roca, siendo la biotita únicamente escasa; la primera se encuentra tanto en cristales aislados como en agregados, con hábitos subhedrales o anhedrales, y al igual que otros componentes muestra señales de deformación, como extinciones ondulantes y trazas de exfoliación curvas.

Las plagioclasas son de diverso tamaño y composición ácida; se observan cristales deformados, roto y desarrollo de maclas mecánicas. El feldespato se encuentra como grandes cristales más o menos euhedrales y con carácter intersticial; en este último caso es anhedral y no perthítico.

El cuarzo forma agregados de diferentes tamaños; muestra extinciones ondulantes y señales de poligonización más o menos avanzadas.

Se observa un mineral, generalmente asociado a las plagioclasas y anhedral, que por su carácter biáxico negativo parece corresponder a epidota (?).

6 - CLASIFICACION

LEUCOGRANITO MOSCOVITICO (370 – 423)

ANALISIS QUIMICO (424) ANALISIS MODAL (425)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	1	9	JGAD9056				G-GALLASTEGUI

(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)

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ALOTRIOMORFICA INEQUIGRANULAR (46 – 99)

(100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA MOSCOVITA BIOTITA (154 – 207)

(208 – 261)

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

OPACOS APATITO CIRCON RUTILO TURMALINA (262 – 315)

(316 – 369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

SERICITIZACION - MOSCOVITIZACION DE PLAGIOCLASA POCO INTENSA.

CLORITIZACION Y MOSCONITIZACION DE BIOTITA; LA PRIMERA MUY INCIPIENTE.

SECUNDARIOS: SERICITA - MOSCONITA, RUTILO - LEUCOXENO

OBSERVACIONES

El carácter más destacable de esta roca es el desarrollo que alcanzan algunos cristales de moscovita, que superan en tamaño al resto de los componentes y que le confieren a la roca una textura de tipo "ala de mosca". Algunos de estos cristales crecen a partir de la biotita, generalmente en continuidad cristalográfica con ella. La biotita está además parcialmente sustituida por la moscovita y se encuentra bastante decolorada debido a procesos de baueritización más que de chloritización o bien se trata de chloritización incipiente.

El feldespato K se encuentra como cristales anhedrales intersticiales o bien como cristales algo desarrollados con tendencia a formar fenocristales; estos últimos son pertíticos y a veces de tendencia poiquilítica.

Las plagioclasas se encuentran bastante fracturadas y rotas, así como parcialmente sustituidas por el feldespato K o viceversa (?).

El cuarzo puede ser tipo en agujas de rutilo y suele encontrarse en agregados.

6 - CLASIFICACION

GRANITO DE DOS MICAS TIPO ALA DE MOSCA (370 – 423)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	IG	AD	9058				6-GALLASTEGUI
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)

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ALOTRIOMORFICA INEQUIGRANULAR DE TENDENCIA PORFIDICA (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)

MOSCOVITA APATITO OPACOS CIRCON FIBROLITA RELICTOS DE (262 – 315)

ANDALUCITA (316 – 369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

CLORITIZACION DE BIOTITA POCO INTENSA.
SERITIZACION - MOSCOVITIZACION RELATIVAMENTE INTENSA DE ALGUNAS PLAGIOCLASAS.

SECUNDARIOS: SERICITA - MOSCOVITA, CLORITA, RUTILO SAGENITICO, ILMENITA, FELDESPATO POTASICO.

OBSERVACIONES

El carácter pórfido de la roca es debido a un mayor desarrollo de algunos cristales de feldespato K, que destacan en tamaño frente al resto de los componentes; son cristales de tendencia idiomorfa, maclados carlsbad y microclina, pertíticos y que suelen englobar a las plagioclasas. El resto del feldespato K se distribuye en la mesostasis en cristales aislados o en agregados, más anhedrales que los primeros.

Las plagioclasas también desarrollan algunos cristales que destacan en tamaño aunque no alcanzan el tamaño del feldespato K. Son cristales anhedrales o subhedrales que suelen mostrar zonados composicionales concéntricos a veces oscilantes. En contacto con el feldespato K desarrollan bordes descalcificados, pero las mirmequitas son raras.

El cuarzo forma grandes agregados y puede aparecer además con formas redondeadas intercrecido con el feldespato K.

La biotita es muy precoz y rica en inclusiones o bolsas de corrosión. La moscovita crece asociada a la biotita o a los feldespatos, mostrando frecuentemente hábito blástico; algunos cristales engloban andalucitas parcialmente desestabilizadas y agujas de sillimanita; es casi siempre un mineral tardío (moscovita histerógena) o secundario.

6 - CLASIFICACION

GRANITO-ADAMELLITA BIOTITICA (370 – 423)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1119 | EMP: IGAD | REC: 90 | Nº MUESTRA: 59 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: | CLASIFICACION EFECTUADA POR: 6-GALLASTEGUI

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ALOTRIDIOMORFICA INEQUIGRANULAR

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA MOSCOVITA BIOTITA

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

GRANATE APATITO RUTILO TURMALINA SILLIMANITA (?)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

CLORITIZACION Y MOSCOVITIZACION INTENSA DE BIOTITA.
SERITIZACION - MOSCOVITIZACION POCO INTENSA DE PLAGIOCLASA.

SECUNDARIOS: SERICITA - MOSCOVITA, CLORITA, RUTILO - LEUCOXENO, OXIDOS Y/O HIDROXIDOS DE HIERRO, ILMENITA,

OBSERVACIONES

Destacan en la roca grandes cristales de moscovita que superan en tamaño al resto de los componentes, confiriendo a la roca un carácter "ala de mosca". Estos cristales crecen frecuentemente sobre cristales de biotita de menor tamaño en continuidad cristalográfica con ella. La biotita se encuentra totalmente transformada a clorita y moscovita.

De los minerales accesorios destaca la presencia de granates incluidos en plagioclasa, cuarzo y moscovita, los cuales están parcialmente transformados a biotita; otro accesorio es la turmalina que presenta un color azulado o verde-azulado. También es probable la presencia de topacio, pero su pequeño tamaño no permite una identificación precisa. Además en un cristal de moscovita se observa un prisma que podría corresponder a sillimanita.

Por lo demás, el cuarzo forma grandes agregados; las plagioclasas forman agregados de cristales de diverso tamaño y parecen ser de composición bastante ácida. El feldespato se encuentra por lo general en cristales anhedrales, a veces intersticiales; es poco o nada pertítico y suele mostrar maclado de la microclina.

6 - CLASIFICACION

LEUCOGRANITO ALCALINO DE MOSCOVITA CON GRANATE

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	IG	AD	9060				G. GALLASTEGUI
1 – 4	5 – 6	7 – 8	9 – 12	13 – 14	15 – 18	19 – 20	

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFIDICA CON MESOSTASIS ALOTRIDOMORFICA INEQUIGRANULAR (46 – 99)

(100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVITA (154 – 207)

TA (208 – 261)

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

APATITO CIRCON OPACOS RUTILO OXIDOS Y/O HIDROXIDOS DE (262 – 315)

HIERRO (316 – 369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

SERICITIZACION - MOSCOVITACION ESCASA DE PLAGIOCLASA.
MOSCOVITACION ESCASA DE BIOTITA.

OBSERVACIONES

Destacan en tamaño algunos cristales de feldespato K que llegan a alcanzar 1 cm en lámina delgada. Estos cristales están maclados según Carlsbad y microclina, y a veces muestran un carácter parquilítico. También se encuentra en cristales de menor tamaño en la mesostasis, con hábitos más anhedrales.

Las plagioclasas también desarrollan algunos cristales que destacan en tamaño frente al resto de los componentes. Su tamaño es muy variable y su hábito subhedral o anhedral.

El cuarzo se encuentra en cristales aislados o en agregados. También aparece como pequeños cristales redondeados incluido en el feldespato K pudiendo corresponder a cuarzo precoz respecto a la cristalización del feldespato K.

La biotita se encuentra en cristales aislados o en agregados; es muy pleocroica y puede mostrar abundantes halos pleocroicos de circón. La moscovita se encuentra asociada a la biotita, a los feldespatos, o sin relación con ellos, en cristales aislados o agregados con hábito subidiomorfos.

6 - CLASIFICACION

GRANITO PORFIDICO DE DOS MICAS. (370 – 423)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	58	AD	9061			SA	A. DIEZ

2.- DATOS DE CAMPO

- Pto. de grano medio, 2 micas.-
Situado a unos 500 mts del pto. de Pipe203, (Pago El Sierro), al S de San. Pritobal.p.-

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR GRANO-MEDIO DEFORMADA

PORFÍDICA - PORO

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO - POTÁSICO PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVITA

TA

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

OPACOS APATITO CIRCONES - METAMÍCTICOS CLORITA RUTILO - SU

GENÍTICO TURMALINA LEUCOXENO CIRCONES

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

MINERALES SECUNDARIOS: clorita (?), rutilo sagenítico, leucoxeno, felds. K, moscovita, sericita.

- Cloritización de la biotita con formación de rutilo sagenítico y a veces de felds. potásicos entre los planos (001)
- Sericitización de los plagioclasas (muy débil).-
- Moscovitización de la plag. y biotita.-

OBSERVACIONES

- Se pueden observar 2 familias de moscovita: una de pequeño tamaño y otra que aparece en grandes placas y que suele incluir pequeños restos de biotita.-
- El cuarzo presenta una fuerte extinción ondulante.-
- Hay encontrar que presentan las líneas de exfoliación deformadas.-

6 - CLASIFICACION

GRANITOIDES MICAS

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	JG	AD	9062				G-GALDASTEGUI
1 5	7	9		13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ALOTRIOMORFICA HETEROGRANULAR DE GRANO GRUESO (46–99)

(100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVITA (154–207)

(208–261)

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

GRANATE OPACOS CIRCON RUTILO OXIDOS DE HIERRO APATITO (262–315)

(316–369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

SERICITIZACION - MOSCOVITIZACION DEBIL DE PLAGIOCLASA.
CLORITIZACION DEBIL DE BIOTITA.

OBSERVACIONES

Predomina en proporción la moscovita sobre la biotita, aunque la moscovita muestra caracteristicas de una cristalización en gran parte tardía o postmagmática (moscovita intergena). La biotita se encuentra tanto en cristales aislados como en agregados; la moscovita crece frecuentemente asociada y en continuidad cristalográfica con la biotita, desarrollando algunos ramas que ella y llegando a constituir pequeñas "alas de mosca". El resto de la moscovita crece sobre los feldespatos mostrando un hábito más blástico y desarrollando aspectos dactilíticos. Además se observan algunos agregados micáceos que podrían constituir seudomorfos (?).

De la fracción leucócrata, el cuarzo constituye agregados de grandes dimensiones. El feldespato potásico suele estar maclado según la ley de la microclina; es subhedral o subhedral y perítico. A veces muestra carácter intersticial. Los plagioclasas suelen formar agregados y son subhedrales o anhedrales. Poecilia estar zonadas en el feldespato K y a veces desarrollan bordes debilmente mirmequíticos.

Dentro de los accesorios destaca la presencia de granates de diferente tamaño y hábito anhedral o redondeado, algunos de ellos parcialmente transformados a oxidos de hierro.

6 - CLASIFICACION

GRANITO DE DOS MICAS CON GRANATE (370–423)

ANALISIS QUIMICO (424) ANALISIS MODAL (425)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	IGAD		9063			SA	A. DIEZ.
1 5	7	9	13		15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

- Gto. grano medio - fino, 2 micas.

Situada a ≃ 1 km al este del gto. de Cipéres. (facies no porfídica). (Sur Cristobalejo).-

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

- Se observan 2 tipos de gto. en cuanto al tamaño de grano, presentando el de grano más grueso pequeños fenocristales de feld. potásico. (2 cms).-

4.- EDAD (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

NOCIONES TEXTURALES BÁSICAS MEDIO-MUY GRUESA (46 – 99)

PORFÍDICA (100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

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

TA (208 – 261)

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

(2) APACIOS APATITO CLORITA CIRCON" RUTILO TURMALINA. (262 – 315)

ESFENA (316 – 369)

MINERALES SECUNDARIOS?

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización de las biotitas, con formación de feld. potásico como subproducto, que se dispone en hilos entre los planos (001) (importante).-
- Sericitización muy débil de las plagioclasas. Moscovitización de la plagioclasa.- (Comparar con SD - 9061).-

OBSERVACIONES

- Los feldespatos potásicos incluyen cuarzo y plagioclasas principalmente, en los feld. de mayor tamaño.
- En la lámina se pueden diferenciar 2 partes en cuanto al tamaño de grano, una de grano fino-medio y otra de grano grueso, las cuales también se pueden diferenciar en la muestra de mano, estando la última parte en la textura porfídica.-
- Los moscovitas suelen tener incluidos pequeños restos de biotitas con circones.-
- El fenómeno de sericitización es más intenso en la parte de la lámina de grano más grueso, dando como subproducto feldespato potásico, que se dispone en forma de hilos en los planos de exfoliación.-
- Moscovitización de la biotita (importante).-

6.- CLASIFICACION

GRANITOIDES MICAS (370 – 423)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	IG	AD	9064				6-GALLASTEGUI
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)

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ALOTRIOMORFICA HETEROGRANULAR DE GRANO GRUESO (46 - 99)

(100 - 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVITA (154 - 207)

(208 - 261)

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

OPACOS TURMALINA RUTILO APATITO (262 - 315)

(316 - 369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

SERICITIZACION - MOSCONITIZACION NO MUY INTENSA DE PLAGIOCLASA.

SECUNDARIOS: SERICITA - MOSCONITA, RUTILO - LEUCOXENO, OXIDOS DE HIERRO, TURMALINA.

OBSERVACIONES

Uno de los aspectos a destacar es el desarrollo de los filosilicatos de la roca de manera que las moscovitas llegan a superar en tamaño al resto de los componentes confiriéndole a la roca una textura de tipo "alta de mosca". Estas moscovitas engloban a veces otros agregados de moscovita o de otros filosilicatos que probablemente constituyen seudomorfos de andalucitas y/o cordieritas preexistentes, a las que parecen asociarse, aunque no con toda seguridad algunas agujas de silimanita. Algunos cristales crecen a partir de biotita, en continuidad cristalográfica con ella.

Asociada a la biotita también se forman cristales o agregados de turmalina de color pardo o pardo verdoso. También se ha observado algún cristal no asociado con biotita de color verde-azulado.

Los plagioclasas suelen ser subautomorfas y de composición bastante ácida. El feldespato K es anhedral, pertítico y puede estar maclado o no según microclina. El cuarzo suele formar grandes agregados.

6 - CLASIFICACION

GRANITO DE DOS MICAS DE TENDENCIA ALCALINA (370 - 423)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	IG	AD	9065				G. GALLASTEGUI
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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ALOTRIOMORFICA INEQUIGRANULAR DE TENDENCIA MICROPORFIDICA (46 – 99 / 100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVITA (154 – 207 / 208 – 261)

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

APATITO OPACOS CIRCON OXIDOS Y/O HIDROXIDOS DE HIERRO (262 – 315)

RUTILO (316 – 369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

SERICITIZACION - MOSCOVITIZACION DEBIL DE PLAGIOCLASA.
CLORITIZACION DE BIOTITA MUY INCIPIENTE, SIENDO ALGUNAS TRAZAS DE EXFOLIACION

OBSERVACIONES

Los minerales que contribuyen a la textura porfídica de la roca son principalmente microfenocristales de plagioclasa, feldespato K y cuarzo, o bien pequeños agregados de los mismos. Tanto los microfenocristales de plagioclasa como de feldespato potásico presentan abundantes inclusiones de cuarzos redondeados concentradas principalmente en los bordes, así como algunas inclusiones de pequeñas biotitas.

En la mesostasis, tanto feldespato K como plagioclasas y cuarzo presentan hábito más anhedrales. El feldespato K puede estar maclado o no según microclina y carlsbad y no es poiquítico.

La biotita y moscovita se encuentran en proporciones próximas, aunque destaca más la moscovita ya que desarrolla tamaños ligeramente superiores a los de la biotita. La biotita es muy pleocroica y puede mostrar abundantes halos pleocroicos. La moscovita muestra hábitos más idiomorfos que la biotita ya que esta última se encuentra corroída por la fracción leucócrata de la roca.

6 - CLASIFICACION

MICROGRANITO DE DOS MICAS DE TENDENCIA PORFIDICA (370 – 423)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	IG	AD	9066				6 - GALLASTEGUI
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)

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ALOTRIOMORFICA HETEROGRANULAR DE GRANO GRUESO Y TENDENCIA PORFIDICA (46 - 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA MOSCOVITA BIOTITA (154 - 261)

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

OPACOS APATITO RUTILO (262 - 369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

SERICITIZACION - MOSCOVITIZACION DEBIL DE PLAGIOCLASA.

OBSERVACIONES

El carácter porfídico de la roca está determinado por el desarrollo de algunos fenocristales de feldespato K que alcanzan 1 cm en lámina delgada, pero el carácter textural más relevante es el desarrollo que alcanzan algunos cristales de moscovita que superan en tamaño al resto de los componentes de la roca, confiriéndole un carácter textural en "ala de mosca". Por otra parte, la moscovita es la mica dominante en la roca; la biotita es de menor tamaño, mucho más escasa y se encuentra parcialmente decolorada.

En la fracción leucócrata, las plagioclasas muestran frecuentemente hábito subcuadrangular; destacan en ellas procesos de deformación, apareciendo fracturadas y rotas. Es frecuente además que tengan inclusiones constituidas por agregados moscovíticos. El feldespato K puede ser subhedral o anhedral, variado según carlsbad y microclina, suele ser pertítico. El cuarzo se encuentra en cristales aislados o agregados que pueden superar en tamaño al resto de los componentes; también puede tener carácter intersticial.

Destacan en la roca los procesos de texturación, los procesos de sustitución entre feldespatos y la corrosión de ambos por cuarzo.

6 - CLASIFICACION

LEUCOGRANITO DE DOS MICAS ALA DE MOSCA (370 - 423)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	IG	AD	9067				G. GALLASTEGUI
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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFIDICA CON MESOSTASIS ALOTRIOMORFICA DE GRANO GRUESO (46–99)

O HETEROGRANULAR (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVITA (154–207)

TA (208–261)

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

APATITO CIRCON OPACOS (262–315)

(316–369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

CLORITIZACION Y MOSCOVITIZACION DE BIOTITA MODERADAS.
SERICITIZACION - MOSCOVITIZACION DE PLAGIOCLASA POCO INTENSA, SAUSURITIZACION INCIPIENTE.

SECUNDARIOS : CLORITA, SERICITA - MOSCOVITA, RUTILO SAGENITICO, ILMENITA, OXIDOS Y/O HIDROXIDOS DE HIERRO, FELDESPATO POTASICO.

OBSERVACIONES

El carácter porfídico de la roca es debido al desarrollo de fenocristales de feldespato potásico que exceden el contenido en matriz delgada; los plagioclasas también contribuyen a este hábito pero los fenocristales de plagioclasa no alcanzan los tamaños del feldespato potásico. Los primeros están maclados carlsbad, son muy pertíticos y a veces ricos en inclusiones de biotita y sobre todo plagioclasa, mostrando un hábito poiquilítico. En la mesostasis se encuentra en cristales de diferentes tamaños, más anhedrales, y a veces con carácter intersticial.

Los plagioclasas suelen ser subautomorfas, maclados según carlsbad, albita o la combinada de ambas y pueden mostrar algún zonado composicional débil. No se observan procesos reaccionales entre plagioclasas y feldespato k.

La biotita se encuentra en cristales aislados o agregados, es muy pleocroica y puede ser rica en halos pleocroicos. La moscovita es menos abundante, crece asociada a la biotita, a veces en continuidad cristalográfica o bien sobre los feldespatos. En algunos casos supera en tamaño a la biotita. Puede presentar trazas de exfoliación curvadas y extinción ondulante por deformación. Estas señales de deformación se observan además en otros componentes de la roca.

6 - CLASIFICACION

GRANITO-ADAMELLITA BIOTITICO-MOSCOVITICA PORFIDICA (370–423)

ANALISIS QUIMICO [ ] 424 ANALISIS MODAL [ ] 425

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	IG	AD	9068				6-GALLASTEGUI
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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ALOTRIOMORFICA INEQUIGRANULAR DE GRANO MEDIO-GRUESO

46 — 99

100 — 153

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA TURMALINA

154 — 207

208 — 261

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

OPACOS RUTILO ACICULAR APATITO

262 — 315

316 — 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

SERICITIZACION - MOSCOVITIZACION INCIPIENTE DE PLAGIOCLASA.
ALTERACION PROBABLEMENTE DE TIPO LIMONITICO AFECTANDO AL FELDESPATO.

OBSERVACIONES

Las plagioclasas son subhedrales o anhedrales, maclados, a veces de hábitos largos. Están corroidas por el cuarzo que puede aparecer en las mismas como inclusiones. Se observan algunos cristales rotos y con desarrollo de maclas mecánicas.

El cuarzo es anhedral o de formas globosas. Aparece en cristales aislados o en agregados. Engloba pequeñas inclusiones de plagioclasa y a veces es rico en agujas de rutilo. Presenta extinción ondulante y señales de poligonización. Los contactos entre granos suelen ser suturados.
El feldespato potásico es anhedral o subhedral y está alterado y enmarcando por una mancha parda que podría corresponder a limonita.

La turmalina es un componente mayoritario en la roca, adquiriendo grandes tamaños en la zona en que la roca es de grano grueso. Muestra un pleocroismo pardo verdoso y azulado. Se encuentra en cristales aislados o en agregados, a veces poiquilobláticos, englobando plagioclasa, feldespato K y cuarzo.

6 - CLASIFICACION

DIQUE TURMALINIFERO DE GRANO MEDIO-GRUESO

370 — 423

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	I6	A	D90699			SA	A. Díez.

2.- DATOS DE CAMPO

- Gb. grano medio, 2 micas.- Presenta un color muy leucocrático.- Muy moscovítico, y con grandes placas de moscovita.- (NE del macizo de Ojén).-

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

- Granito grano medio, 2 micas, grandes placas de moscovita, muy leucocrático (color).-

4.- EDAD (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR GRANO-MEDIO DEFORMADA (46–99)

PERTITICA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO, FELDESPATO POTÁSICO, PLAGIOCLASA, BIOTITA, MOSCOVITA (154–207)

TA (208–261)

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

OPACOS, APATITO, RUTILO, CIRCÓN (262–315)

(316–369)

MINERALES SECUNDARIOS: sericita, moscovita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Moscovitización de la biotita.- (imp).
- Sericitización, muy débil, de la plagioclasa.-
- Moscovitización de la plagioclasa (imp).-

OBSERVACIONES (Comparar con AD-9075, AD-9078, AD-9079).-

- Los feldespatos potásicos presentan texturas pertíticas y maclas de microclina y carlsbad
- En esta lámina llama la atención la escasez de micas, siendo más abundante la moscovita que la biotita.-
- Se observan moscovitas con restos de biotita en su interior y ambas con la misma orientación. (biotita pasa a moscovita).-
- Las moscovitas (tardías) de mayor tamaño presentan los hilos de exfoliación de bloques o deformados, a veces, con pequeños plegamientos tipo kink, suelen desarrollar bordes sinplectíticos con el Q
- Las plagioclasas, que tienen maclas de albita, también están deformadas, presentan formas subidiomórficas
- El cuarzo presenta extinción ondulante.-
- Tanto el feld. potásico, como la plagioclasa suele incluir a moscovita.-

6 - CLASIFICACION

GRANITO DOS MICAS (370–423)

"LEUCOGRANITO"

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

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	IG	AD	9071				G. GALLASTEGUI
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)

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ALOTRIOMORFICA HETEROGRANULAR (46–99)

(100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVITA (154–207)

(208–261)

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

APATITO TURMALINA RUTILO (262–315)

(316–369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

CLORITIZACION DEBIL DE BIOTITA Y MOSCOVITIZACION.
SERICITIZACION - MOSCOVITIZACION DEBIL DE PLAGIOCLASA.

SECUNDARIOS: SERICITA - MOSCOVITA, CLORITA, OXIDOS Y/O HIDROXIDOS DE HIERRO, FELDESPATO POTASICO.

OBSERVACIONES

Destaca en esta roca la gran variedad de tamaños de grano que muestran algunos de sus componentes, sobre todo las plagioclasas que se encuentran como agregados de pequeños cristales en la mesostasis hasta cristales que llegan a destacar en tamaño frente al resto de los componentes.

El feldespato potásico también desarrolla algún cristal que destaca en tamaño, pero es más frecuente como cristales o agregados de cristales anhedrales en la mesostasis, mostrando un carácter intersticial.

El cuarzo suele formar grandes agregados que destacan sobre los agregados de plagioclasa y feldespato K de la mesostasis.

Las biotitas están generalmente muy enmascaradas por óxidos y/o hidróxidos de hierro. La moscovita alcanza grandes desarrollos confiriendole a la roca un carácter alla de mesa; puede estar asociada a la biotita o bien a los feldespatos en donde desarrolla menores tamaños.

6 - CLASIFICACION

GRANITO DE DOS MICAS ALCALINO (370–423)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	13	07	9074			SA	A. DIEZ.-
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

- Granito grano medio, 2 micas, ribalbo6.
(NE del plutón de Pipera)

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

MICROCRISTALINA HETEROGRANULAR "DEFORMADA-CATACLADA" (46 – 99)

~~[redacted]~~ - PERTITA (100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

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

TA (208 – 261)

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

APATITO OPACOS CIRCONES - METAMICTICOS CLORITA (262 – 315)

(316 – 369)

MINERALES SECUNDARIOS: sericita, moscovita, clorita,

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Moscovitización de la biotita.-
- Moscovitización de la plagioclasa (débil).-
- Cloritización (débil) de la biotita, con formación de Fk, entre los planos (001).

OBSERVACIONES

- En la lámina, a simple vista se observa una fuerte orientación, deformativa que al microscopio es una fuerte deformación, la cual se concentra en bandas principalmente, que se anastomosan y que produce una reducción en el tamaño de grano estructural C-S.-
Cuando la deformación no está en las bandas da lugar a una fuerte extinción ondulante, con poligonización de los feldespatos y cuarzo, ribbons de cuarzo y pocas micas.-
Aunque esta reducción del tamaño de grano da lugar a texturas tipo mortero. Plagioclasa forma pequeños moscovitas, secundarios pero importante en esta lámina.-
- El cuarzo, al deformarse, se poligoniza y tiende a dar ribbons, lo mismo que el feld. potásico, pero no tan fuerte.-
- El feld. potásico también tiene este tipo de moscovitas.
- Las plag. que presentan una text. antipertítica tiene formas subidiomórficas → sustitución de las plagioclasas por feld. potásico.

6 - CLASIFICACION

GRANITO DE DOS MICAS "CIZALLADO" (370 – 423)

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

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	IG	AD	9075			SA	A. Díez

2.- DATOS DE CAMPO

- Gb. grano medio, 2 micas.- (Situado al NE del plutón de Fuentes y al S. de Lacizalla).- Muy moscovíticos.-

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR PERTÍTICA DEFORMADA (46–99)

PORFÍDICA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

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

TA (208–261)

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

OPACOS CIRCONES - METAMÍCTICOS CIRCÓN GRANATE ESCASO (262–315)

(316–369)

MINERALES SECUNDARIOS: sericita, moscovita, clorita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

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

OBSERVACIONES

- Observando la lámina a simple vista se puede ver que la biotita es muy escasa.-
- Con toda la moscovita procede de la biotita, dando grandes placas de moscovita. La plagioclasa también da lugar a moscovita, pero son de tamaño mucho más pequeño y suelen estar todas con la misma orientación, según las líneas de exfoliación de la plag.
- Tanto las micas, como las plagioclasas presentan claros signos de deformación, con las líneas de exfoliación y maclas, respectivamente, dobladas.-
- El cuarzo presenta una extinción ondulante muy fuerte, con tendencia a formar subgranos
- Los felds. potásicos presentan la maclas de la microclina.-
- Hay una familia de plagioclasas de menor tamaño y subidiomorfas, que no presentan signos de deformación, las cuales han podido sufrir una recristalización.- Las plagioclasas, en general, son subidiomorfas a idiomorfas, con la macla de albita- Se observa un proceso importante de sericitización de la plagioclasa por F-K.-

6 - CLASIFICACION ("GEOGRANITO") (TOD. DOS MICAS) (370–423)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	28	AD	9076			SO	A. DIEZ.-

2.- DATOS DE CAMPO Al sur del macizo de Cijeses, facies porfídica.- (Peramato).-

- Fto. grano grueso, 2 micas, porfídico, cordierita.

Se observan cavidades miarolíticas.-

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

Holocristalina metagranular granoblástica-granuda microquitica

Peritítica

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS) ~ 7%

Cuarzo, feldespato-potásico, plagioclasa, biotita, moscovita

ta

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

circones, metamícticos, clorítica, rutilo, sagenítico, opacos

apatito

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Cloritización de las biotitas con formación de FK como subproducto, y a veces de rutilo sagenítico.
- Moscovitización de la biotita
- " de la plagioclasa

OBSERVACIONES

- Se observan feld. potásicos con la maclas de la microclina y a la vez pertitas.-
- La mayor parte de las moscovitas de mayor tamaño proceden a partir de las biotitas, dichas moscovitas tienen restos de biotita y circones, los cuales a veces forman un pequeño halo.
- Hay cuarzo con una fuerte extinción ondulante que tiende a dar subgranos
- Se pueden diferenciar 2 familias de moscovitas, una procedente de la biotita y que da lugar a grandes placas, y otra de menor tamaño que procede de la plagioclasa.-
- El feld. potásico incluye plagioclasas y cuarzo con formas redondeadas (gotas).

6 - CLASIFICACION

Granito granodiorítico de dos micas porfídico

(CORDIERITA)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	IG	AD	9078			SD	A. Díez.

2.- DATOS DE CAMPO

- Gto. grano medio, 2 micas, orientado. (N 100 E/90)
Situado al norte del plutón de Cijénez y al sur de la cizalla, (NE del plutón de Cijénez)

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR "DEFORMACIÓN" PERTÍTICA (46–99)

PORFÍDICA CRIBADA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

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

TA (208–261)

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

APATITO CIRCÓN CIRCONES-METAMICTICOS OPACOS CLORITA (262–315)

(316–369)

MINERALES SECUNDARIOS: clorita, sericita, moscovita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Moscovitización de la biotita (importante), y los exsolvos de los biotitas, se pueden ver en las moscovitas
- Las plagioclasas dan lugar a pequeñas moscovitas, a las cuales incluyen → moscovitización.
- Cloritización de la biotita.

OBSERVACIONES "Fuerte deformación".

- Observando la lámina a simple vista se puede observar una orientación, la cual puede ser producida por la cizalla, ya que está muy cerca de ella. Dicha orientación también se observa al microscopio, con las micas orientadas y con ribbons de cuarzo.
- La moscovita que se presenta en grandes placas procede de la biotita, de la cual quedan pequeños restos, y que tiene la misma exfoliación. Existe otro tipo de moscovita de menor tamaño que procede de la plagioclasa. La moscovita tiende a ser poco de arcilla.
- La deformación se concentra en bandas que se anastomosan, y que producen una reducción del tamaño del grano de los minerales. (Q - FK - Plag. - Micas), formando ribbons de cuarzo con la misma orientación.
- Se observa algún fenocristal de FK, que incluyen pequeños plag. idiomorfos.
- Se observa algún fenocristal de FK que se encuentra con la misma orientación general de la lámina, y los plagioclasas tienen las líneas de macla deformadas.

6 - CLASIFICACION

GRANITO DOS MICAS "CIZALLADO" (370–423)

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

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	16	7	9079			SA	A. DIEZ.-

2.- DATOS DE CAMPO (NE del macizo de Peñéres)

- Gb. grano medio, 2 micas, orientado (N 80 E / 70S).
Se observan algunos fenocristales de feldespato, con un tamaño ≃ 8 cm.-

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR DEFORMADA-CRISTALOBLASTA (46–99)

PERTÍTICA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

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

TA (208–261)

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

APATITO CIRCON-METAMICTICOS OPACOS CLORITA RUTILO (262–315)

(316–369)

MINERALES SECUNDARIOS: clorita, sericita, moscovita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Cloritización de la biotita (poca).-
- Moscovitización de la biotita (importante).-
- Las plagioclasas suelen dar pequeñas moscovitas, orientadas → Moscovitización.-
- Sericitización de las plagioclasas, en algunas de ellas es bastante fuerte.-

OBSERVACIONES "Fuerte deformación".-

- La lámina presenta una fuerte deformación, afectando a todos los minerales, pero se concentra principalmente en bandas que se anastomosan, produciendo una fuerte reducción en el tamaño de grano de todos los minerales.
- Se pueden diferenciar dos tipos de moscovita, una de mayor tamaño y que procede de la biotita, y otra de menor tamaño procedente de la plagioclasa. Las primeras tienden a dar pocos de exudar, por efecto de la cizalla, en las que aún se conservan restos de biotita, así como pequeños circones con halos pleocroicos.-
- Aquellos minerales que no han sufrido una reducción del tamaño de grano presentan una extinción ondulante fuerte, y tienen a dar subgranos, con una orientación paralela a la orientación general de la lámina, en general todos los minerales se poligonizan.-

6.- CLASIFICACION

GRANITOS DOS MICAS "CIZALLADOS" (370–423)

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

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	16	AD	9080			SA	A. DÍEZ.-

2.- DATOS DE CAMPO

- Leucogranito, grano medio, orientado [N. 70 - 80 E / 65° S].

"granate + turmalina". Se engloba dentro del metamórfico y está en el contacto sur del gto. del NE de la hoja.- Cizalla.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOMOCRÍSTALINA HETEROGRANULAR ORIENTADA-DEFORMADA (46 – 99)

(100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO-POTÁSICO PLAGIOCLASA MOSCOVITA (154 – 207)

(208 – 261)

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

GRANATES (262 – 315)

(316 – 369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

OBSERVACIONES

- La lámina presenta una orientación marcada principalmente por la moscovita, lo cual tiende a formar fleos de micas, estructuras sigmoidales. También marcan la orientación los ribbons de cuarzo, que a veces tienen formas sigmoidales, formando estructuras c-s. (criterio semistral).-
- Se observa una reducción en el tamaño de grano, siendo más intensa en finas bandas que se anastomosan.-
- Los granates incluyen pequeños cristales de cuarzo. Los granates se presentan con formas muy redondeadas
- El cuarzo, en algunos puntos, da la impresión de haber sufrido una recristalización, dando cristales con puntos triples de unión, sin extinción ondulante.-

6 - CLASIFICACION

LEUCOGRANITO CLASICO. (370 – 423)

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

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	IG	AD	9081			SA	A. Díez.

2.- DATOS DE CAMPO

- Fto. grano medio, 2 micas, tipo ala de mosca. Deformado - cizallado heterotalmente. N. 70. E / 57° S. Son muy frecuentes los fenocristales de feld. potásico, llegando a medir ≃ 7 cms. (Ortogneis?).-

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

Nolocristalina heterogranular deformada-cizallada (46–99)

Milonítica (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

Cuarzo, feldespato-potásico, plagioclasa, biotita, moscovita (154–207)

Ta (208–261)

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

Opacos, apatito, circón, circones, metamícticos (262–315)

(316–369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización de los plagioclasas (débil), a veces de pequeñas placas de moscovita.
- Moscovitización de la biotita. No se observa muy bien debido a la deformación.-

OBSERVACIONES

- La lámina presenta una fuerte orientación - deformación, producida por la cizalla sinestral de fuzbaco. Todos los elementos se encuentran orientados.-
- Observando la lámina a simple vista, se puede diferenciar una parte central de un color más oscuro, que al observarla al microscopio corresponde a la zona donde la deformación es más intensa, produciendo una fuerte reducción del tamaño de grano. Se observan unas bandas más finas, en donde la deformación es mucho más intensa.
- Las micas tienden a formar peces de micas y estructuras sigmoidales, al igual que los ribbons de cuarzo.-
- Los feldespatos cuando no sufren una reducción del tamaño de grano, dan formas fusiformes alargadas en el sentido de la orientación de estiramiento (S) de la mineral.-

6 - CLASIFICACION (370–423)

Granito dos micas cizallado

ANALISIS QUIMICO ☐ 424 ANALISIS MODAL ☐ 425 PLUTONICA – P ☒ HIPOBISAL – H VOLCANICA – V 426

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	15	A	0901			SA	
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (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) (262–315, 316–369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

OBSERVACIONES

- En las bandas más deformadas, el cuarzo ha sufrido una recristalización, dando lugar a formas poligonales, con puntos triples de unión, sin extinción ondulante, encontrándose las micas entre los granos de cuarzo. También ocurre con el felds. potásico.



6 - CLASIFICACION (370–423)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	18	AD	4081			SA	A. Díez

2.- DATOS DE CAMPO

Situada en el borde N. de la ciudad de Zafra.- (Cizallada)

- Gto. granu medio-fino, 2 micas, orientado. (M.80-13/90).

Pequeños fenocristales de feld. (1-2 cms). Enclaves de biotita con forma alargada

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

NOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR ORIENTADA PORFIDICA

MYRMEQUITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO-POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVITA

TA

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

CLORITA RUTILO-SAGENITICO OPACOS APATITO CIRCÓN

OXIDOS RUTILO

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización de la biotita, con formación de cristales sageníticos.-
- Sericitización de las plagioclasas. Formación de pequeñas placas de moscovita. → Moscovitización
- Moscovitización de la biotita.-

OBSERVACIONES

- La lámina presenta una fuerte orientación marcada por las micas, así como por los fenocristales de feldespatos, ribbons de cuarzos. En general todos los minerales están orientados, observándose formas sigmoidales, dando estructuras C-S.-
- El FK presenta maclas de microclina y de carlsbad, e incluye gotas de cuarzo (muy redondeadas: drop like quartz), biotitas, plagioclasas.-
- Se puede diferenciar dos familias de moscovitas, 1ª micas de pequeño tamaño y con forma de peces de micas, que junto con la biotita dan la orientación y estructuras C-S de la lámina, y otras moscovitas de gran tamaño, que suelen incluir a opacos y circón, y que no están deformadas, dispuestas de forma paralela o perpendicular a la foliación general de la lámina.-
- Los fenocristales de FK están orientados según la foliación de la lámina.-

6 - CLASIFICACION

GRANITO DOS MICAS "CIRALCALEÑO"

ANALISIS QUIMICO [ ] 424 ANALISIS MODAL [ ] 425

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	15	A	0982			SA	A. DIEZ B.
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Macizo de Vilariño a Otra. de Yecla de Yeltes a Quadramiro.-
- fto. gneis muscovítico, 2 micas.
La moscovita se presenta en grandes folias (mosco > biot.)

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA INEQUIGRANULAR (46–99)

XENOMORFICA EQUIGRANULAR PORFIDICA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO - FELDESPATOS - POTÁSICOS - PLAGIOCLASA - BIOTITA - MOSCOVITA (154–207)

TA (208–261)

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

~~CLORITA~~ - ~~RUTILO~~ - ~~SERICITA~~ - ~~CIRCON~~ CIRCONES - METAMICTICOS OPACOS (262–315)

APATITO (316–369)

MINERALES SECUNDARIOS: clorita, rutilo sagenítico, sericita, moscovita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Cloritización de la biotita. (imp.)
- Moscovitización de la plagioclasa, con las micas orientadas en 2 direcciones principalmente. (imp.).-
- Sericitización de la plagioclasa (débil).-

OBSERVACIONES

- La lámina presenta una deformación marcada principalmente por la extinción ondulante del cuarzo, que tiende a poligonizarse, la microclina presenta la maclа deformada y en algunos puntos parece producirse una reducción del tamaño del grano (en bandas entrelazadas).-
- Se observan grandes placas de moscovitas, sin clivar, que incluyen cuarzos (tardías).-
- Las micas (biotita + moscovitas de pequeño tamaño) presentan una ligera orientación, la cual, a veces, queda incluida dentro de feldespatos. Estos feldespatos tienden a incluir plagioclasas con bordes albíticos.-

Esta foliación de micas bordea los cristales de plagioclasa. Estas micas tienden a dar formas de peces (deformación).-

6 - CLASIFICACION

GRANITOIDES (370–423)

(Mosco > Biot) ?

ANALISIS QUIMICO [ ] 424 ANALISIS MODAL [ ] 425

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	IG	AD	9083			SA	A. DIEZ

2- DATOS DE CAMPO Macizo de Vitigudino.-

- Gto. grano medio, 2 micas, orientado (N·100·12/90°)
  ‖
  gneis

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4- EDAD

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

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

NO COCRISTALINA INEQUIGRANULAR ORIENTADA - DEFORMADA

MIRMEQUÍTICA PERTÍTICA PORFÍDICA

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO-POTÁSICO PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVITA

TA

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

CCORITA RUTILO CIRCONES - MINERALES APATITO OPACOS

CIRCÓN

MINERALES SECUNDARIOS: clorita, sericita, moscovita, rutilo, FK.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización de plagioclasa, formación de moscovita en la plagioclasa o moscovitización,
- Cloritización de la biotita (escasa), con formación de feld. potásico como subproducto.-
- Moscovitización de la biotita.-

OBSERVACIONES

- La lámina presenta una foliación (deformación) marcada por bandas de micas (biotita + moscovita), y cristales de Q+plg+feld k de tamaño pequeño.-
- Grandes placas de moscovita que incluyen cuarzo y a veces apatito. (Mosc. tardías).-
- La deformación se observa en una reducción del tamaño del grano en bandas, macla de la microclina deformada, micas (sobre todo la moscov) tienden a dar pocos de micas
- Se observan bandas de cuarzo con forma lenticular y muy continuas, como si fueran ribbons. cuarzo, algunos de cuarzo muy estirados, ya que en el campo se puede ver granos de cuarzo con formas alargadas, y están recristalizados.-

6 - CLASIFICACION

GRANITOIDES MICAS

ANALISIS QUIMICO [ ] 424 ANALISIS MODAL [ ] 425

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	15	AD	9084			SA	A. Díez.

2.- DATOS DE CAMPO S'E de Moranta, en el pago de Vandencil.-

- Gto. grano medio - fino, 2 micas, orientado (N.150 ºE).
Granates planos - de encorvitas, feldespatos pequeños (1 - 2 mm).-

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

Holocristalina Heterogranular

Aproximadamente

COMPOSICION MINERALOGICA

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

Cuarzo, Feldespato - Potásico, Plagioclasa, Biotita, Moscovita

ta

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

Circón, Rutilo - Sagenítico, opacos, circón - Metamíctico

Apatito

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Caolinización de la biotita, con formación de rutilo sagenítico y cristales de feld. potásico.-
- Moscovitización de la plagioclasa (importante).-
- Moscovitización de la biotita.-

OBSERVACIONES

- El cuarzo es alotriomorfo, con extinción ondulante, tiene a poligonizarse para dar subgranos. Incluye a pequeñas biotitas, apatito y a otros cuarzos.
Se observa cuarzo intersticial.
- El FK presenta maclas de microclina, con extinción ondulante. Incluye a Q, mosc, biot, pequeñas plagioclasas bastante idiomorfas).
- La plag. suele presentar la macla de la albita, la cual se observa que está deformada, con extinción ondulante. Pero sericitizada. Incluye a finas placas de moscovita (moscovitización) orientada en dos direcciones oblicuas, cuarzo.
- La moscovita se presenta en grandes placas, poco deformadas, pero a veces tienen extinción ondulante, y que proceden de la biotita, conservando restos de ésta última en el interior, y con la misma foliación.
- La biotita se presenta en placas menores que la moscovita, y se está alterando a clorita. Se observa la orientación de las micas, la cual si se aprecia en el campo.

6 - CLASIFICACION

GRANITO DE MICAS

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	15	A	0985			SA	A. Díez
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

- Gb. grano medio, 2 micas, orientado, (N. 140. E/60° SW)
Moscovita en grandes placas.-

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

- Gb. grano medio, 2 micas, foliado. Foliación marcada por la biotita. Moscov. al azar, y a veces formando ojos sobre la biotita.-

4.- EDAD (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR ORIENTADA (46–99)

ANTIPERTITICA MIRMEQUITICA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

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

TA (208–261)

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

OPACOS CLORITA RUTILO-SAGENITICO CIRCONES-METAMICTICOS (262–315)

APATITO (316–369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Cloritización de la biotita con formación de rutilo sagenítico y feldespato potásico.-
- Moscovitización de los feldespatos. – (imp.).-
- Moscovitización de la biotita (escasa).-

OBSERVACIONES

- La lámina presenta una foliación marcada por la biotita, y a veces por moscovita, la cual procede de la biotita.-
- Se observan grandes placas de moscovita, al azar, y que incluyen a cuarzo, y a veces a apatitos. Hay otras moscovitas de menor tamaño e incluidas en las plagioclasas.-
- El cuarzo presenta una fuerte extinción ondulante, con formación de subgranos y poligonización de los granos de cuarzo.-
- En algunas partes de la lámina la impresión de existir una reducción importante en el tamaño de grano.-

6 - CLASIFICACION

GRANITOIDES MICAS (370–423)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1119 (1–5) | EMP: IGSA (5–7) | REC: D (7–9) | Nº MUESTRA: 9088 (9–13) | TA: Δ | PROFUNDIDAD (15) | PROVINCIA: SD (19) | CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. Díez

2- DATOS DE CAMPO – Gb. de Alcoba de Iturro.

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

– Granito de dos micas, grano medio, no orientado.–

4- EDAD (21–43)

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

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

46 NOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR MIRMEQUÍTICA PERTÍTICA 99

100 153

COMPOSICION MINERALOGICA

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

154 CUARZO FELDESPATO-POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVITA 207

208 TN 261

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

262 SERICITA APATITO CORDIERITA (METAMICTICOS) OPACOS 315

316 369

MINERALES SECUNDARIOS: CLORITA, RUTILO SAGENÍTICO, MOSCOVITA, SERICITA

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización y moscovitización de los plagioclasa.–
- Moscovitización de la biotita.–
- Cloritización de la biotita (muy escasa)
- Albitización del feld. K.

OBSERVACIONES

- El FK da lugar a la text. heterogranular, presentándose en pequeños fenocristales subidiomorfos a alotriomorfos, maclados según la microclina y veces carlsbad. Son poco pertíticos. Tiene inclusiones de cuarzo, plagioclasa, moscovita, biotita, apatito y circón. El FK se encuentra sustituyendo por las plag. sobre todo a aquellas que se están alterando a sericita, otras veces se ve como el FK está corroyendo por las plagioclasas.–
- Las plagioclasas son subidiomorfas con macla de la albita. Están poco sericitizadas, y éstas suelen estar sustituidas total o parcialmente por FK. Presenta la macla de la albita. Se puede ver un tipo de albita intersticial, que se encuentra entre los cristales de feld. potásico. Tiene inclusiones de apatito, moscovita
- El cuarzo es xenomorfo, encontrándose en agregados, con extinción ondulante. A veces, da la impresión de que el cuarzo ha sufrido un proceso de recristalización, siendo la extinción ondulante muy débil y el cuarzo presenta formas poligonales.–
- La plagioclasa presenta texturas mirmequíticas, cuando está en contacto con cristales de FK.
- Se pueden diferenciar dos tipos de moscovita: (a) Procedente de la biotita; forma grandes placas, quedando restos de las biotitas en las moscovitas, así como circones. (b) Procedente de los feldespatos, que suelen tener un tamaño más pequeño

6- CLASIFICACION

370 GRANITOIDES MICAS 423

[Casi toda la moscovita es secundaria].–

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1119 | EMP: IGA | REC: DO | Nº MUESTRA: 9109 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: SD | CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. DIEZ

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

- Enclave dentro del gto. de Alcoba de Ituero.-
- Tiene un tamaño de grano fino.-

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HOMOGRANULAR

GRANO MEDIO-FINO

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO-POTÁSICO PLAGIOCLASA BIOTITA

MOSCOVITA

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

OPACOS (CRISTALES) APATITO RUTILO

EPIDOTA?

MINERALES SECUNDARIOS: Clorita, Rutilo sagenítico, Oxidos, Moscovita, Epidota.-

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Cloritización de la biotita (escasa). - Moscovitización de la biotita (escasa).
- Sericitización y moscovitización de la plagioclasa (muy escasa y escasa respectivamente)
- Saussuritización de las plagioclasas. (importante). - Albitización de los feld. K.

OBSERVACIONES

- En la lámina llama la atención el tamaño de grano fino y homogeneo, salvo las grandes placas de moscovita tardía.-
- El FK es microclina, xenomorfa, a veces bastante idiomorfo. Se encuentra sustituido por la plag. total o parcialmente. Como inclusiones tiene Q, plag, biotita, moscovita, apatito.
- La plagioclasa es xenomorfa, con macla de la albita. Esta alteración = saussuritización y moscovitización (unas placas de moscovita). A veces se encuentra parcialmente sustituida al FK.
- La biotita se presenta en finas placas, individuales, de color marrón, poco alterada a clorita. Presenta inclusiones de apatito, circones (metamicticos).
- En la moscovita se puede diferenciar dos tipos: ⓐ se presenta en grandes placas, y suele contener en su interior restos de biotita, presenta inclusiones de circón y apatito. ⓑ se presenta en finas placas y suele estar incluida en el feld. K y plagioclasa, mientras que el tipo anterior, se encuentra individualmente.
- El accesorio más característico es el apatito, presentándose en prismas aciculares y xenomorfo, este último, raro, un tamaño mayor y suelen tener inclusiones de circones.-

6 - CLASIFICACION

GRANITO BIOTITICO

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	IB	AD	9111			54	A. Díez

(1 5 7 9 13 15 19)

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

- Cuarzo de grano fino, presenta formas en panes - redondeados. -
Dentro de grano de Alcubuela Fluvial -

4.- EDAD (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HOMOGRANULAR GRANO MEDIO-FINO (46 – 99)

(100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO-POTÁSICO PLAGIOCLASA BIOTITA (154 – 207)

MOSCONITA (208 – 261)

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

OPACOS APATITO CIRCÓN (METAMÍCTICO) (262 – 315)

(316 – 369)

MINERALES SECUNDARIOS: Moscovita, Sericita, Clorita, Epidota?

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Moscovitización de la plagioclasa (escaso). Sericitización de la plagioclasa (escaso). —
- Cloritización de la biotita (muy escasa). -
- Saussuritización de la plagioclasa? — Albitización del feld. K. -

OBSERVACIONES

- El feldespato potásico es xenomorfo, presenta la maclas de la microclina. Se encuentra corroído y sustituyendo parcial y totalmente por la plagioclasa, en este último caso, pasando a ser subidiomorfo. Presenta inclusiones de Q, biotita, plagioclasa
- La plagioclasa es xenomorfa a subidiomorfa, presenta la macla de la albita. Está parcial o totalmente sustituyendo al feld. potásico, este último está en menor % que la plagioclasa. Como inclusiones tiene cuarzo, moscovita, la cual suele estar orientada según las líneas de exfoliación, en finas placas.
- El cuarzo es xenomorfo, con extinción ondulante. Se observan cuarzos con un tamaño de grano mayor que el tamaño de grano de la matriz. Presenta procesos de poligonización. Tiene inclusiones de apatito en prismas, agujas de rutilo, pequeñas biotitas, FK.
- La biotita se presenta en finas placas, individuales, con pleocroismo marrón oscuro-rojizo a amarillo. Tiene inclusiones de circones, que desarrollan halos pleocroicos.
- La moscovita, a penas diferenciar dos tipos principalmente: (a) grandes placas, que en su interior contienen restos de biotita (b) pequeñas placas, las cuales proceden y están incluidas en las plagioclasas. Las primeras se encuentran formando cristales individuales.
- El accesorio más característico es el apatito, con prismas aciculares y en cristales globulosos xenomorfos.

6 - CLASIFICACION

GRANITOIDES (370 – 423)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	58	50	9118			50	J. DIEZ

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFÍDICA CORONÍTICA-GRÁFICA-GRANOFÍRICA. (46–99)

PERTÍTICA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO-POTÁSICO PLAGIOCLASA BIOTITA (154–207)

(208–261)

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

CIRCÓN-METAMÍCTICO OPACOS APATITO óxidos (262–315)

(316–369)

MINERALES SECUNDARIOS: clorita - moscovita, clorita, rutilo sagenítico.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización de la plagioclasa y moscovitización
- Retrogradación a biotita-moscovita de posibles oxclenitas. - Cloritización de la biotita (muy escasa)
- Moscovitización de la biotita

OBSERVACIONES

- Los fenocristales están formados por feld. K, plagioclasa y cuarzo, los cuales se encuentran dentro de una mesostasis formada por feld. K, plagioclasa, cuarzo y finas placas de micas (biotita, moscovita y algo de clorita).-
- El cuarzo se presenta con formas completamente idiomorfo a xenomorfo, en cristales individuales ó en pequeños grupos. Presenta golfos de corrosión. Presenta extinción ondulante e inclusiones de biotitas.
- El feld. potásico se presenta idiomorfo, con maclas según microclina y a veces de carlsbad. Es pertítico. Forma los mayores fenocristales. Tiene inclusiones de plagioclasas, biotita, y un primo formado por micas, el cual puede proceder por la alteración de oxclenita y algo de cuarzo, estas inclusiones se disponen a modo de inclusiones de Tipo Brasil. En los bordes, a modo de text. coronítica, se desarrolla la textura gráfica (crecimiento de feld. alcalino y cuarzo), dando el aspecto de una textura gráfica.-

6 - CLASIFICACION

PÓRFIDO GRANÍTICO (370–423)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	IG	AD	9112			SO	A. Díez
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)

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (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) (262–315)

(316–369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

OBSERVACIONES

- de plagioclasa Tes idiomorfa. Está algo alterada a sericita en su núcleo, y se está reemplazando por FK. Tiene inclusiones de biotita y a veces de apatita. En sus bordes se desarrolla una textura gráfica (intercrecimiento con cuarzo). Presenta la macla de la albita. Las plagioclasas incluidas en el FK. tienen formas idiomorfas, con bordes albíticos, y tienden a tener el núcleo alterado a sericita.-
- La biotita se presenta con formas tabulares (idiomorfas), de color marrón oscuro. A veces H presenta aspecto que está deformada, presentando las líneas de exfoliación dobladas y extinción ondulante. Tiene inclusiones de circones (pleocróicos) y de apatita.
- Se observa un pequeño feldespato, con forma prismática, formado principalmente por micas (biotita) y que puede proceder de anfíbol, de la cual se observan pequeños restos dentro de dicho prisma. Este prisma se encuentra incluido en el feld. K, precisamente anteriormente.
- La matriz (cuarzo) está compuesta principalmente por cuarzo, plagioclasa y feldespato potásico, los cuales a veces producen intercrecimiento entre ellos dando lugar a la text. granofídica.

6 - CLASIFICACION

PÓRFIDO GRANÍTICO (370–423)

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

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION — Nº HOJA: 1119 | EMP: 19 | REC: 04 | Nº MUESTRA: 9113 | TA: | PROFUNDIDAD: | PROVINCIA: SA | CLASIFICACION EFECTUADA POR: A. Díez

2- DATOS DE CAMPO - Pk. de Alroba de Tormes.-

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

- Granito dos micas, grano medio, no orientado.

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

Holocristalina heterogranular pertítica

Grano-medio

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS) (< 10% Am)

Cuarzo, Feldespato-K, Plagioclasa, Biotita

Moscovita

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

Opacos, circones (metamícticos), apatito, turmalinas

Minerales secundarios: Sericita, Moscovita, Clorita, Rutilo, Oxidos de Fe.-

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización y moscovitización de la plagioclasa (escasa e importante respectivamente).-
- Cloritización de la biotita (muy débil).-
- Albitización del feld. K+.-

OBSERVACIONES

- El FK es xenomorfo, con un tamaño de grano variable, dando una text. heterogranular. Presenta macla de microclina. Poco pertítico, presentando pertitas del tipo "patch". Tiene inclusiones de plagioclasas subidiomorfas a xenomorfas, cuarzo, moscovita, apatito. Se encuentra como poiquilos por las plagioclasas, por las cuales es reemplazado de forma parcial y a veces totalmente.
- La plagioclasa es subidiomorfa a xenomorfa. Presenta macla de la albita (muy deformada). Las plagioclasas que están pasando a moscovita, a veces están (a veces albita-carlsbad) sustituidas por O-K. Las plag. incluidas en los FK, suelen tener formas subidiomorfas, desarrollando a veces bordes albíticos. A veces entre los cristales FK se puede observar albita intergranular, la cual no presenta la macla.-
- El cuarzo se encuentra en cristales aislados o en agregados, xenomorfos, con extinción ondulante, con procesos de poligonización. Suele tener inclusiones de pequeñas biotitas.-
- La moscovita se puede diferenciar dos tipos principalmente: (a) Procedente de la biotita, de la cual suele conservar pequeños restos en su interior, así como las mismas inclusiones de apatito, circones y opacos. (b) Procedente de los feldespatos. Estas micas suelen tener inclusiones de Q, así como desarrollar bordes simplectíticos.
- La biotita es xenomorfa a subidiomorfa. Color marrón oscuro - rojo. Inclusiones de circones metamícticos. - El apatito es xenomorfo con inclusiones de circón.

6 - CLASIFICACION

Subtipo dos micas

(Leucogranito de dos micas).-

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	15	03	9114			SA	A. Díez.

(1 · 5 · 7 · 9 · 13 · 15 · 19)

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

- Enclave de gto. de grano medio - fino, con micas (biot > musc), dentro del gto. de Sieoba de Tiñeo.

4.- EDAD (21 · 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HIPIDIOMORFA HETEROGRANULAR GRANOBLASTICA - MEDIO (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)

CIRCÓN TURMALINA RUTILO OPACOS APATITO (262 · 315)

(316 · 369)

MINERALES SECUNDARIOS: Clorita, Rutilo rapenítico, Sericita, Moscovita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Cloritización de la biotita (escasa)
- Sericitización de la plagioclasa - (muy escasa)
- Moscovitización " " " (escasa). - Albitización del feld. K+ -

OBSERVACIONES

- El feldespato potásico es microclina, presentando la maclá. Es xenomorfo. Se encuentra corroído por la plagioclasa, a la cual surituye ~~a forma arcillosa~~ en diversos grados. Tiene inclusiones de cuarzo, plagioclasa, biotita, moscovita. ilo es pertítico.
- La plagioclasa varía de xenomorfa a subidiomorfa, a veces es bastante idiomorfa. Presenta la maclá de la albita, a veces de albita - carlsbad. Se encuentra alterada a moscovita, dando lugar a grandes placas o a finas moscovitas las cuales están fuertemente orientadas. Se encuentra parcial o totalmente rastituida por FK. Tiene inclusiones de Q, moscovita, biotita
- La moscovita procede en su mayoría de los feldespatos, presentándose en grandes placas, las cuales suelen desarrollar bordes sinplectíticos, y en placas de menor tamaño incluidas en las plagioclasas, fuertemente orientadas según las líneas de exfoliación. Otro tipo de moscovita, está en grandes placas y procede a partir de la biotita.
- La biotita es xenomorfa, en cristales aislados o en grupos de 4-5 cristales, pleocroica, variando de marrón - rojizo a amarillo - paja. Tiene inclusiones de minerales radioactivos (circón) que desarrollan halos pleocróicos. -
- El cuarzo es xenomorfo, con extinción ondulante, presenta deformación dando subgranos

6 - CLASIFICACION

GRANITO DE DOS MICAS (370 · 423)

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

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1119	05	07	09115			SA	A.D.-E.B.-

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Dique de leucogto., dentro del gto. dos micas, grano medio (Alcoba de Iturro), y con una dirección de N W.

4.- EDAD

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR GRANO MEDIO-FINO

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS) (< 10% An)

CUARZO FELDESPATO-POTASICO PLAGIOCLASA MOSCOVITA

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

APATITO CIRCÓN BIOTITA OPACOS

Minerales Secundarios: Sericita, Moscovita, Clorita, Oxidos de Fe, Rutilo, FK

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- Sericitización, moscovitización de la plagioclasa, escasa.-
- Cloritización de la biotita, con formación de óxidos, importante, y con formación de feld. potásico como neoformación en finas hojas y dentro de los planos (001)
- Albitización.-

OBSERVACIONES

- El feld. potásico es xenomorfo, en pequeños fenocristales dando a una text. heterogranular o como intersticial. Poco o nada pertítico, a veces presenta la macla de la microclina. Se encuentra sustituyendose por plagioclasa de forma parcial o total. Tiene inclusiones de plagioclasas idiomorfas y moscovitas.
- La plagioclasa es bastante idiomorfa, con la macla de la albita y a veces de carlsbad. Está corroida y sustituyendo parcialmente por alk. Da lugar a finas placas de moscovita. Hay un tipo de plagioclasa intersticial, que se encuentra entre los cristales de FK. Incluye a moscovita y opacos.
- El cuarzo es xenomorfo, está en cristales aislados o en pequeños agregados, con extinción ondulante. Tiene inclusiones de moscovita, plagioclasa. Presenta fenómenos de poligonización con formación de subgranos.
- La biotita, toda ella, está transformada a clorita con óxidos y rutilo y a moscovita.
- La moscovita, se puede diferenciar de tipos principalmente. Una en grandes placas y otra que procede de la plagioclasa. La primera, a veces, puede proceder de la biotita, pues conserva restos de ésta, así como un ligero pleocroismo.
- El apatito aparece en pequeños prismas aciculares, como inclusiones en otros minerales y también se encuentra en pequeños cristales de hábito anhedral.

6 - CLASIFICACION

LEUCOGRANITO

Leucogranito (dos micas).-

ANALISIS QUIMICO [424] ANALISIS MODAL [425]

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