INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

66

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1821	DP	CM	9001			M	M.J Huertas Coronel
1 5	7	9	13		15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Cuerpo de leucogranitos microporfídicos. Se observa moscovita, así como nódulos de cordierita con bordes feldsicos. En el afloramiento existen abundante fracturación en forma de bandas catadasticas.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA Leucogranito con microfenocristales dispersos de feld. dspatos, cuarzo y biotita en menor proporción.

4.- EDAD CARBONIFERO-PERMICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA EQUIGRANULAR HIPIDIOMORFA GRANULAR FINA (46–99)

MEDIO (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)

APATITO, CIRCON, MOSCOVITA, CLORITA, TEPIDOTA, ESFENA, OPACOS (262–315)

(SERICITA), (SAUSSURITA), (CLOROTITA)! (316–369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

El grado de alteración que presenta la roca es medio y se reconoce en la sericitización - saussuritización prácticamente total de la plagioclasa y parcial de los feldespatos potásicos. La biotita sin embargo está alterada en menor grado que los anteriores minerales.

OBSERVACIONES

Se trata de un granito de grano fino en el que destacan esporádicos fenocristales de cuarzo globuloso, plagioclasa resorbida y laminas de biotita de tamaño inferior respecto a los anteriores minerales. También se observan texturas micrográficas entre los feldespatos y el cuarzo. Este último mineral además de presentarse en fenocristal o formando parte de las mencionadas texturas forma cristales anhedrales frente al feld. la plagioclasa y subredondeados respecto al feldespato potásico. Incluye plagioclasa y pequeñas laminas de biotita. La plagioclasa predominante oligoclasa básica con bordes de An < 5 forma cristales euhedrales, hipercuentemente zonados. El feldespato potásico es poco pertítico y se presenta en cristales intersticiales con maclado de microclina. Es el mineral más tardío de la secuencia principal. La biotita sin embargo cristalizó en los primeros estadios y se presenta en láminas subhedrales con bordes sinneusis de alteración.

6 - CLASIFICACION

LEUCOGRANITO (370–423)

Leucogranito de grano fino

ANALISIS QUIMICO [X] 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:
1821	DP	cm	9002			M	M.J. Huertas Coronel
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Dique basico encajado en leucogranito micoporfidico. Su direccion N. 115 - E.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD PERMICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA PORFIDICA HIPIDIOMORFA GRANULAR (46–99)

(100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

PLAGIOCLASA, ANFIBOL, CUARZO, BIOTITA (154–207)

(208–261)

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

CLORITA, ESFENA, SAUSSURITA, EPIDOTA, CIRCONZOLISITA, OPACOS (262–315)

(SAUSSURITA), (EPIDOTA), (CLORITA), (EPIDOTA) (316–369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

El grado de alteracion es elevado y se manifiesta principalmente en los plagioclasas que estan totalmente saussuritizados y transformados a epidota. El anfibol, principalmente los fenocristales tambien presentan sintomas mas o menos intensos de cloritizacion aunque en menor grado que la plagioclasa.

OBSERVACIONES

Se trata de una roca filoniana basica-intermedia, en la que destacan fenocristales de cuarzo con cierta corona de epidotas y dantas, y fenocristales totalmente saussuritizados de plagioclasa y de anfibol ± idiomorfo.

La matriz, que tiene textura intergranular, esta constituida por plagioclasa, anfibol y cuarzo, ademas de biotita.

La plagioclasa es euhedral, esta muy alterada pero aun conserva cierto macla polisintetica. El anfibol es euhedral con tendencia a desarrollar mas longitud mas que otra y la presentar algunos de sus nucleos huecos. Cristalino con anterioridad a la plagioclasa. La biotita se presenta en pequeñas laminas subeuhedrales de color verde palido que se unen con frecuencia en agregados glomerulares. Ocasionalmente se asocian ambos al anfibol, al que parecen pseudomorfizar. El cuarzo es el mineral mas tardio del conjunto principal. Forma cristales intersticiales de bordes suturados y extinguen ondulante.

6 - CLASIFICACION

PORFIDO DIORITICO (370–423)

ANALISIS QUIMICO [X] 424 ANALISIS MODAL [ ] 425

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1821	D	pc	m9003			M	M.J. Huertas

2.- DATOS DE CAMPO Contacto entre granitos leucocráticos de grano fino y granitos porfídicos de grano grueso. se observa lineación de los cristales según 55 E. Se observan así como pegmatitas en la proximidades de este contacto. En el microgranito se

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA No se detectan cambios de granulometría. en este afloramiento; tampoco se ha observado, una banda centimétrica de cizalla con xismoides en el granito.

4.- EDAD CARBONIFERO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR HIPIDIOMORFA GRANOSA MEDIA

EQUIGRANULAR

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO-POTASICO, BIOTITA

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

APATITO, CIRCON, OPACOS, RUTILO, CLORITA, SERICITA, ESFENA, SAUSSURITA, PREHNITA

Minerales secundarios: CLORITA, PREHNITA, ESFENA, SERICITA, SAUSSURITA

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

El grado de alteración es en general bajo medio y se manifiesta principalmente en la plagioclasa cuyo núcleo puede estar sericitizado, saussuritizado. el feldespato potásico está ligeramente caolinizado y la biotita se transforma a clorita en algunas texturas dactilíticas.

OBSERVACIONES

se trata de una roca granítica en la que destacan cuarzos globulosos, fenocristales y plagioclasas euhedrales que constituyen, prácticamente, fenocristales en comparación con el tamaño general de la roca.
El cuarzo se presenta en cristales subeuhedrales con extinción ondulante y fracturas intracristalinas. Predominan los bordes rectos sobre los redondeados.
La plagioclasa es subeuhedral y tiene zonado normal y oscilatorio, así como convoluto en algún de sus núcleos más básicos. Está maclada polisintéticamente y desarrolla pequeños crecimientos mirmequíticos, en sus bordes irregulares, en contacto con el feldespato potásico. Su momento de cristalización es prácticamente contemporáneo con el del cuarzo. El núcleo (contenido An = 25-30%) en las zonas más básicas, en el resto An_{15-20})
El feldespato potásico es una ortosa ligeramente microclinizada con albita tardía en sus bordes. Es intersticial y anhedral respecto a todos los minerales y tiene pertita tipo "vein". La biotita cristalizó en los primeros estadios del proceso magmático tiende a formar agregados en sinneusis

6 - CLASIFICACION

GRANITO BIOTITICO

granito biotítico ligeramente porfídico.

ANALISIS QUIMICO [X] 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:
1821	D	PC	m9004			m	M.J. Huertas
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO granito de grano grueso con schlierens y abundantes venas aplíticas

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD CARBONIFERO (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 HIPIDIOMORFA GRANO MEDIO (46–99)

GRUESO (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

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

LITA (208–261)

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

APATITO CIRCON RUTILO OPACOS MOSCOVITA PREHNITA CLORITA (262–315)

SERICITA PINNITA (316–369)

m. S: clorita, sfena, opacos, prehnita, sericita, pinnita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

el grado de alteracion que existe es medio-alto pues algunos como la cordierita y los feldspatos, especialmente los plagioclasas, se hallan intensamente transformados a productos secundarios. La biotita se altera dactiliticamente y por los bordes a clorita, sfena, opacos y prehnita, sin embargo su grado de alteracion es algo inferior al del resto de los minerales anteriormente

OBSERVACIONES

El cuarzo es el principal constituyente de la roca. Se presenta en granos cristalinos (a veces casi constituye fenocristales por su tamaño centimetrico,) globulosos con bordes suturados, e inclusiones de biotita, apatito y circon.

La plagioclasa forma cristales subeuhedrales, maclados polisinteticamente y tiene zonado normal así como bordes irregulares en los que ocasionalmente se desarrollan mirmequitas. Cristalizó con posterioridad al cuarzo y tiende a formar agregados en sinneusis. Es una oligoclasa ácida (An_{15-17})

El feldespato potasico es el mineral más tardio de la secuencia principal se presenta en cristales subeuhedrales, intersticiales con maclado de Carlsbad y abundantes pertitas tipo venas y parches. Sirve de molde a la moscovita tardia existente en la roca.

La biotita se presenta en laminas subeuhedrales de tonalidades marrones y bordes sumplectiticos de moscovita. La cordierita se intensamente pinnitizada y forma cristales anhedrales frente al cuarzo

6 - CLASIFICACION

GRANITO BIOTITICO CORDIERITICO (370–421)

granito biotitico-cordieritico de grano grueso.

ANALISIS QUIMICO [X] 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:
1821	DP	CM	9005			N	M.J. Huertas Coronel

2.- DATOS DE CAMPO

granito biotítico de grano grueso con cordierita y esporádicas fenocristales centimétricos de feldespatos. Se observan enclaves microgranudos básicos ("gabarros") de pequeño tamaño así como abundantes venas pegmatíticas

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD CARBONIFERO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR ALOTRIOMORFA GRANO MEDIO (46–99)

GRUESO (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

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

MUSCOVITA (208–261)

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

CIRCON APATITO RUTILO OPACOS MONACITA CLORITA SERICITA (262–315)

PINNITA SAUSSURITA (316–369)

ms: clorita, sericita, pinnita, saussurita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

El grado de alteración es medio-alto y se manifiesta especialmente en la total pinnitización de la cordierita y en la casi total transformación a sericita-sau de la plagioclasa. El feldespato potásico tiene color anaranjado, siendo la biotita el mineral más fosco de la asociación.

OBSERVACIONES

El cuarzo es el principal constituyente de la roca. Se presenta en cristales plasulosos de tamaño centimétrico. Tiene bordes ligeramente suturados e inclusiones de biotita y plagioclasa.

El feldespato potásico forma grandes cristales anhedrales e intersticiales. Incluye abundantes plagioclasas, biotitas y cuarzo. Sirve de núcleo para la última existente en la roca y tiene abundantes pertitas tipo "venas". Se observa albita intergranular depositada en sus bordes.

La plagioclasa es mayoritariamente anhedral y forma cristales con zonado normal y en parches y bordes irregulares con mirmequitas. Se trata de una oligoclasa ácida (An_{13-15}) aunque en algunos núcleos el contenido es superior a 20% de An.

La biotita es el mineral más temprano de cristalización en la asociación. Forma láminas subhedrales.

La cordierita es subhedral e intersticial respecto al cuarzo y a la plagioclasa, y está totalmente pinnitizada.

6 - CLASIFICACION

GRANITO BIOTITICO CORDIERITICO (370–423)

granito de 2 micas con cordierita.

ANALISIS QUIMICO [X] (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:
1821	DP	CM	9006			M	M.J. Huertas Coronel
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

granito con fenocristales dispersos de tamaño centimetrico de feldespatos. Se observan texturas planares en los fenocristales según esta dirección 135-25 NE

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD CARBONIFERO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR ALOTRIOMORFA GRANOGRADO (46–99)

SO (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVITA (154–207)

CORDIERITA (208–261)

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

APATITO CIRCON OPACOS RUTILO ILMENITA CLORITA ESFENA (262–315)

PINNITA PREHNITA (316–369)

M.S. clorita, esfena, opacos, pinnita, prehnita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

El grado de alteración es medio-alto y se manifiesta fundamentalmente en la intensa pinnitización de la cordierita y en la sericitización-saussuritización de los feldspatos. La biotita se altera fundamentalmente a clorita, con liberación de opacos y esfena; aun así presenta menor indice de alterabilidad que los ftos.

OBSERVACIONES

granito con fenocristales dispersos de feldespato potasico de tamaño superior a 5 cm.

El mineral mas abundante es el cuarzo, que se presenta en cristales globulosos con extinción ondulante y ligera en mosaico. Cristaliza con posterioridad a la plagioclasa y con posterioridad a la biotita

El feldespato potasico es anhedral respecto al cuarzo y la plagioclasa, a los cuales engloba poiquilitícamente, se trata de microclina pertitica tipo parche. Con frecuencia presenta en los bordes de los cristales albita tardia. y en los mas básicos en parches y bordes irregulares

La plagioclasa se forma cristales subhedrales con zonado normal donde se desarrollan mirmequitas en contacto con el feldespato potasico. Aparte de su elevado grado de alterabilidad también presentan fracturas intra e intercristalinas. (An 20-25)

La biotita es el mineral mas antiguo de la asociación, y la cordierita totalmente pinnitizada es anhedral respecto a la plagioclasa y al cuarzo. La mosc ouita es claramente de dos micas

6 - CLASIFICACION DE DOS MICAS

GRANITO ~~HOLOCRISTALINO~~ CON CORDIERITA (370–423)

granito porfidico de dos micas con cordierita

ANALISIS QUIMICO X (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:
1821	DP	C	M9007			H	M. J. Huertas Coronel
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Leucogranitos microporfídicos con abundantes nódulos de cordierita y biotita que se disponen, en sectores, en bandas horizontales. Presentan un diaclasado en lajas muy acentuado.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD CARBONIFERO-PERMICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR HIPIDIOMORFA GRAFICA GRANOFIRO (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)

CIRCON XENOTIMA MONACITA OPACOS RUTILO SERICITA SAUSSURITA (262–315)

RUTILO ESFENA CLORITA OXIDOS-DE-HIERRO (316–369)

M.S: sericita, saussurita, esfena, clorita, oxido de hierro

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

El grado de alteración que presenta es medio y se manifiesta principalmente en la seritización-saussuritización de los plagioclasas; el feldespato potásico también está alterado, aunque en menor grado.

OBSERVACIONES

se trata de un granito de grano fino en el que destacan fenocristales dispersos de cuarzo globulosos, plagioclasa, feldespato potásico.

El cuarzo, principal constituyente de esta roca se presenta, además de en fenocristales (ya mencionados) y en cristales milimétricos de bordes rectos y ligera extinción ondulante, cristalizó prácticamente al mismo tiempo que la plagioclasa, y con posterioridad a la biotita a la cual engloba. Se ha observado un tipo de cuarzo más tardío y anhedral que forma junto con el feldespato potásico las texturas gráficas que hay en la roca.

El feldespato potásico es anhedral e intersticial. se trata de una microclina pertítica que engloba plagioclasa, cuarzo y biotita y sirve de núcleo a la moscovita tardía existente en la roca. La plagioclasa es subhedral. Está maclada polisintéticamente y desarrolla mirmequitas en contacto con el feldespato potásico. La biotita es el mineral más antiguo de la asociación principal y tiene bordes reemplazados de moscovita

6 - CLASIFICACION

LEUCOGRANITO DE DOS MICAS (370–423)

ANALISIS QUIMICO [X] 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:
1821	05	PC	M9008			M	M.J. Huertas Corone

2.- DATOS DE CAMPO granito de grano grueso, porfídico con enclaves microgranudos dispersos y schlieren. Se observan concentraciones de ferrocristales que presentan estructura planar (25-9 W). Se pone en contacto, hacia el Norte, con

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA granito de grano muy grueso, rico en biotita y en ferrocristales de feldespato potásicos centimétricos.

4.- EDAD CARBONIFERO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR ALOTRIOMORFA GRANUDA GRUESA (46–99)

O (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 XENOTIMA RUTILO OXIDOS DE HIERRO (262–315)

SERICITA SAUSSURITA CLORITA (316–369)

M.S? Oxido-de-Fe, Leucoxeno, Sanfuminita, Clorita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

El grado de alteración es muy elevado en el caso de la plagioclasa que está prácticamente seritizada-saussuritizada. El feldespato potásico se encuentra se presenta transformado a productos secundarios aunque como en el caso de la biotita, en grado de alteración es menor que en el caso de las plagioclasas.

OBSERVACIONES

El cuarzo se presenta en cristales de tamaños variados, con bordes corroídos extinción ondulante y tipo en mosaico. Incluye plagioclasa y biotita y tiene abundantes fracturas inter e intracristalinas.

La plagioclasa es subeuhedral y cristalina con posterioridad al cuarzo. Presenta zonado normal oscilatorio en partes, y en otras bordes más irregulares, desarrollo mirmequíticos. Se trata de una oligoclasa (An25-28) con bordes más sódicos (An8-10)

El feldespato potásico es el mineral más tardío de la asociación principal. Se presenta en cristales centimétricos, intersticiales y anhedrales, con macla Carlsbad pertitas en venas y albita intergranular.

La biotita cristalizó en los primeros estadios y se presenta en láminas subeuhedrales, que incluyen apatito, xenotima y circón. Forma con el cuarzo texturas agrupadas en las que se presenta en forma de pequeños cristalitos euhedrales.

6 - CLASIFICACION

GRANITO BIOTITICO (370–423)

granito biotítico de grano grueso

ANALISIS QUIMICO [X] 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:
1821	DP	CM	9009			M	M.J. Huertas Coronel

2.- DATOS DE CAMPO

granito de grano muy grueso y biotítico. Tiene schlieren orientados según 48-57 NW. Presenta una intensa fracturación según dos sistemas de diaclasado muy penetrativo $S_{real} = $ Sistema $_1$ = 140-83 NE. Sistema $_2$ = 64-81 S.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD CARBONIFERO

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA ... A; - DATACION ABSOLUTA ... B; - DATACION PALEONTOLOGICA_C [ ]

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR ALOTRIOMORFA GRANO MUY FINO

RUESO

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO-POTASICO PLAGIOCLASA MOSCOVITA BIOTITA

TR

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

APATITO CIRCON XENOTIMA RUTILO OPACOS CLORITA ESFENA

SERICITA SAUSSURITA

M.S: clorita, esfena, opacos, sericita, saussurita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

se manifiestan principalmente en las plagioclasas que están muy sericitadas-saussuritizadas. En menor grado el feldspato potásico y la biotita se alteran pero en menor grado.

OBSERVACIONES

El cuarzo se presenta en grandes cristales centimétricos que presentan extinción ondulante y dan un mosaico. Tiene fracturas intergranulares y esporádicamente incluye biotita.

El feldspato potásico forma cristales centimétricos anhedrales e intersticiales. Tiene pertitas en venas y en parches, asociadas a inclusiones de biotita, plagioclasa y cuarzo. Es el mineral más tardío de la asociación principal. Tiene macla de Carlsbad y albita intergranular.

La plagioclasa se presenta o en agregados en sinneusis o en cristales subhedrales respecto al cuarzo. Constituyó con anterioridad a este mineral y está alterada y zonada. (Zonado normal oscilatorio). En contacto con el feldespato potásico desarrolla mirmequitas. Es de composición ácida (An-13-15)

La biotita es el mineral más antiguo de la asociación y se presenta en láminas subhedrales simplectitas de moscovita. Se observan dos tipos de moscovitización una temprana y otra de probable cristalización primaria

6 - CLASIFICACION

GRANITO MOSCOVITICO BIOTITICO

granito de grano grueso de 2 micas

ANALISIS QUIMICO [X] ANALISIS MODAL [ ]

PLUTONICA - P; HIPOBISAL - H; VOLCANICA - V [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:
1821	DP	CM	9010			M	M-J- Huertas Coronel

2.- DATOS DE CAMPO

granito biotítico con fenocristales de feldespatos de tamaño centimétrico dispuestos según 147-15 SW. Se observa que schlieren orientados según 135-38 S.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD: CARBONIFERO (21-43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR ALOTRIOMORFA GRANOGRUESA (46-99)

O (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 CLORITA ESFENA PREHNITA (262-315)

SERICITA SAUSSURITA CLINOZOISITA (316-369)

M.S.: clorita, esfena, prehnita, sericita, caussurita, clinozoisita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

La alteración es debida por los feldspatos, especialmente las plagioclasas, ésta intensamente sericitizadas-xenosericitizadas. La biotita, frecuente se altera a clorita, óxido y opacos o se transforma deuteríticamente a prehnita.

OBSERVACIONES

El cuarzo se presenta en granos cristales subedrales frente a la plagioclasa y a la biotita. Tiene extinción ondulante, bien en mosaico y fracturas llenas de material opaco intercristalinos.

La plagioclasa forma fenocristales subedrales que con frecuencia se unen formando agregados. Se halla intensamente alterada que es difícil comprobar si ésta o el tipo de zonado que presenta; aunque parece que es normal y oscilatorio. Ocasionalmente y en contacto con el feldespato potásico desarrolla pertitas mirmequíticas de borde. Su composición media es An 25-28, pero ocasional tiene núcleos de An 42

El feldespato potásico es el mineral más tardío de la secuencia principal de ahí que se presente en cristales intersticiales y subedrales. Tiene pertitas en venas y abundantes inclusiones de plagioclasa, cuarzo y biotita.

La biotita forma láminas subedrales ricas en inclusiones de apatito y circón. Es el mineral más antiguo de la secuencia principal.

6 - CLASIFICACION

GRANITO BIOTITICO (370-423)

Adamellita biotítica de grano grueso

ANALISIS QUIMICO [X] (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:
1821	DP	CM	9011			M	M.J. Huertas
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Granito de grano grueso biotítico en el que esporádicamente se observan fenocristales dispersos y nodos microgranudos básicos ("gabarros"). En la inmediaciones hay un dique de pórfido granítico orientado según N-25-E.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD: CARBONIFERO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR HIPIDIOMORFA BIOTITICA GRUESA (46–99)

O (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 CIRCON OPACOS RUTILO ILMENITA ESFENA CLORITA (262–315)

ESTAUROLITA SILLIMANITA MONACITA PREHNITA EPIDOTA (316–369)

M.S: clorita, esfena, opacos, sericita, saussurita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

En general un poco de alteración a bajo-medio pues solo se observa sericitización-saussuritización en los núcleos de los plagioclasas, o en determinados rotos de los cristales de feldespato potásico. La biotita se halla prácticamente fresca.

OBSERVACIONES

El cuarzo cristalizó con posterioridad a la plagioclasa y se presenta en cristales subredondeados con extinción ondulante e inclusiones de biotita y plagioclasa.

La plagioclasa es euhedral-subeuhedral y se presenta en cristales de bordes irregulares, y con zonado normal oscilatorio, en parte. Está zonada de pedisudeliticamente, poseen agregados e inclusiones biotita. Es oligoclasa ácida An<20

El feldespato potásico se presenta en cristales anhedrales e intersticiales con menor talla que los anteriores minerales. Es el más tardío de la secuencia y presenta incipiente grado de microclinización. Tiene pertitas en venas y en sus bordes se observa albita o moscovita tardía.

La biotita forma láminas subeuhedrales-euhedrales que contienen abundantes apatitos y circones. Presenta bordes sinplectíticos de moscovita.

6 - CLASIFICACION

GRANITO BIOTITICO (370–423)

Adamellita biotítica

ANALISIS QUIMICO [A] (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:
1821	DP	C	M9012			M	M.J. Huertas Coronel
1 5	7	9	13		15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Adamellits biotíticos con abundantes enclaves melanocráticos ligeramente porfídicos. se observan también inclusiones de rocas metamórficas

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD CARBONIFERO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR ALOTRIOMORFA GRANO MEDIO (46–99)

(100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRÍSTALES, 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)

APATITO CIRCON OPACOS MONACITA CLORITA ESFENA EPIDOTA (262–315)

SERICITA SAUSSURITA PRENITA (316–369)

M.S: clorita, esfena, opacos, sericita, saussurita, prenita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

La alteración es de grado bajo-medio y se manifiesta principalmente en la biotita que se cloritiza, con liberación de opacos y esfena, y en los feldespatos fundamentalmente la plagioclasa que casi todos suelen estar muy sericitizados-saussuritizados.

OBSERVACIONES

El cuarzo se presenta en cristales globulosos anhedrales respecto a la plagioclasa y la biotita; y subanhedrales en relación con el feldespato potásico. Tiene extinción ondulante, fracturas intracristalinos e inclusiones de biotita.

El feldspato potásico es el mineral más tardío de la secuencia principal. Forma cristales anhedrales intersticiales que se adaptan a los de albita tardía o de moscovita. Tiene pertitas en venas e inclusiones de cuarzo, plagioclasa y biotita.

La plagioclasa alcanza los mayores tamaños dentro de la secuencia principal. Se presenta en cristales subanhedrales que a veces se unen formando agregados en sinneusis. Incluye biotita y cuarzo, está maclada polisintéticamente y presenta zonado normal oscilatorio y convoluto. En contacto con el feldespato potásico desarrolla mirmequitas. La biotita es el mineral más antiguo de la secuencia. se presenta en placas subanhedrales o en agregados de grano fino con Q.

6 - CLASIFICACION

GRANITO BIOTITICO (370–423)

ANALISIS QUIMICO X (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:
1821	DP	CM	9013			M	M.J. Huertas

2.- DATOS DE CAMPO

Adamellita con microenclaves tonalíticos. y esporádis inclusions de rocas metamórficas.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD: CARBONIFERO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR ALOTRIOMORFA GRANO MEDIO (46–99)

(100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO PLAGIOCLASA FELDESPATO-POTASICO BIOTITA (154–207)

(208–261)

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

MOSCOVITA APATITO CIRCON XENOTIMA OPACOS RUTILO CLORITA (262–315)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO) ESFENA PREHNITA EPIDOTA (316–369)

M.S: Clorita, esfena, epidota, prehnita

La alteración es de grado ~~de~~ bajo y se encuentra principalmente en el núcleo de los plagioclasas o en las transformaciones a clorita, esfena y epidota de algunos ~~otros~~ bordes de biotitas.

OBSERVACIONES

se presenta el cuarzo en cristales subedrales con bordes rectos e inclusiones de biotita. cristalino con posterioridad a la plagioclasa. Tiene extinción ondulante y fracturas intracristalinas.

La plagioclasa se presenta en cristales subedrales, de bordes irregulares, en los que se desarrollan mirmequitas. Tiene zonado normal oscilatorio y en parches. Indice biotítico, su contenido en anortita varía entre An20-22 presentando bordes de An<5 El feldespato potásico es subedral e intersticial. Tiene macla simple y pertitas en venas e inclusiones de cuarzo, biotita y plg.

La biotita cristalizó en los primeros estadios magmáticos y se presenta en láminas subedrales con abundantes inclusiones de apatito y circon.

En la roca se observan inclusiones o agregados de textura de grano fino-medio compuestas por plagioclasa totalmente saussuritizada y biotita fresca a clorita y opacos a predominio.

6 - CLASIFICACION

GRANITO BIOTITICO (370–423)

Adamellita biotítica

ANALISIS QUIMICO [X] 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:
1821	DP	CM	9014			M	M.J. Huertas Coronel
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

granito de grano grueso con fenocristals dispersos. En sectores existe cordierita puntual. Se observan diques de porfido granitico y fracturas que tiñen de rojo el granito

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD CARBONIFERO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR ALOTRIOMORFA GRANULAR MEDIA (46–99)

GRAFICA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRÍSTALES, 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 CIRCON OPACOS EPIDOTA RUTILO CLORITA (262–315)

ESFENA PREHNITA (316–369)

M.S: clorita, esfena, prehnita, sericita, saussurita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

El grado de alteracion es bajo-medio, y se observa en la sericitizacion-saussuritizacion parcial de los feldespatos, y en la cloritizacion, transformacion puntual de la biotita.

OBSERVACIONES

se observan dos tipos distintos de cuarzo. Por un lado existe una variedad de cuarzo que se presenta en cristals subredondeados-subhedrales que incluyen biotita y ~~en~~ plagioclasa. Estos cristals muestran intensa extincion ~~ondulante~~ y en mosaico, poligonizacion e incipiente recristalizacion. El otro tipo de cuarzo es anhedrico mas tardio y forma, junto con el feldespato potasico, los texturas micrograniticas existentes en la roca.

La plagioclasa forma cristals subredondeados fracturados y con zonado normal oscilatorio y en damero. Al igual que los otros minerals tiene abundantes fracturas rellenas de albita tardia. se trata de una oligoclasa. (An_{18-20})

El feldespato potasico es el mineral mas tardio de la secuencia - es poco pertitico. La biotita se presenta en lajas subredondeadas con bordes ligeramente ~~sin~~ kinkeados ~~tiene~~ tuercas de moscovita. Es el mineral mas antiguo de la secuencia. En la roca se observan inclusions de grano fino formadas mayoritariamente por plg + biot + cuarzo.

6 - CLASIFICACION

GRANITO BIOTITICO (370–423)

ANALISIS QUIMICO [X] 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:
1821	DPCM		9015			M	M. J. Huertas

2.- DATOS DE CAMPO

granito muy porfídico con biotita y cordierita puntual y enclaves microgranudos basicos ("gabarros") de tamaño centimetrico. Se observan tambien microvenas leucas. En algunos puntos del afloramiento se ha podido determinar la orientacion de los fenocristales: 135; 40 SW.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD: CARBONIFERO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR HIPIDIOMORFA GRANO 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)

(208–261)

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

APATITO CIRCON MONACITA OPACOS RUTILO MOSCOVITA SERICITA (262–315)

TIA CARBONATO SAUSSURITA PREHNITA (316–369)

m S: sericita, carbonato, saussurita, prehnita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

el grado de alteracion es elevado en los plagioclasas, que estan totalmente sericiticadas-saussuritizadas. El feldspato potasico, tambien ha experimentado, aunque en menor medida. La biotita ligeramente decolorada por los bordes con exsolucion de opacos y sfene.

OBSERVACIONES

El cuarzo se presenta formando un mosaico poligonal de cristales de bordes suturados con esporadicas inclusiones de biotita.

El feldspato potasico forma fenocristales de 1.5–2 cms de tamaño maximo y cristales mas pequeños y tardios anhedrales e intersticiales. Tiene macla de Carlsbad y perfitas en unos que se disponen oblicuos a este plano de modo. Incluye biotita, plagioclasa y cuarzo.

La plagioclasa se presenta en cristales subhedrales de bordes irregulares en los que se desarrollan mirmequitas en contacto con el feldspato potasico. Tiene zonado normal y fracturas inter e intracristalinas, algunas de las cuales rellenas de productos tardios. Se compone de 12-15% de An presentando bordes con An < 5

La biotita se presenta en laminas subhedrales ligeramente flexionadas y con bordes sinplectiticos de productos tardios.

Se observa fracturacion a favor de bordes de pinno.

6 - CLASIFICACION

GRANITO BIOTITICO (370–423)

granito porfídico biotítico

ANALISIS QUIMICO [X] (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:
1821	DP	C	M9016			M	M. J. Huertas
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

granito de grano grueso con fenocristales dispersos orientados N 175º E. se observan enclaves microgranudos básicos, y xenolitos micáceos.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD CARBONIFERO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR HIPIDIOMORFA GRANO MEDIO (46–99)

(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 CIRCON CLORITA ESFENA PREHNITA RUTILO OPACOS (262–315)

EPIDOTA RUTILO SERICITA SAUSSURITA (316–369)

M.S: clorita, esfena, opacos, prehnita, rutilo, sericita, saussurita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

La alteración es de grado elevado en los plagioclasas que están prácticamente sericitizados - saussuritizados. El feldespato potásico está ligeramente caolinizado. La biotita se altera en grado bajo, a clorita + opacos + rutilo + esfena o a prehnita.

OBSERVACIONES

El cuarzo se presenta en cristales centimétricos, globulosos, y con extinción ondulante. Tiene fracturas intracristalinas, bordes corroídos e inclusiones de biotita.

La plagioclasa cristalina prácticamente al mismo tiempo que el cuarzo. Forma cristales subhedrales con maclado normal y oscilatorio. Está muchas veces, incluye biotita y en sus bordes más irregulares desarrolla mirmequitas. Tiende a formar agregados en sinneusis. se trata de una oligoclasa.

El feldespato potásico subhedral e intersticial cristalizó al final del proceso magmático y se presenta en cristales poco pertíticos que incluyen cuarzo, plagioclasa y biotita. En sus bordes se observa albita tardía.

La biotita es el mineral de más temprana cristalización. se presenta en láminas subhedrales. En un extremo de la lámina se observa un microagregado constituido por biot, plagioclasa, cuarzo y ¿actinolita? de grano fino

6 - CLASIFICACION

GRANITO BIOTITICO (370–423)

ANALISIS QUIMICO [X] (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:
1821	DP	Cm	9017			M	M. J. Huertas
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

granito de grano medio con biotita. Ocasionalmente se observan fenocristales dispersos y enclaves microgranulares. Se observan enclaves de hasta 2 m. de tamaño máximo (ver Nº muestra 9018)

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD CARBONIFERO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR ALOTRIOMORFA GRANUDO MEDIO (46–99)

(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 CIRCON OPACOS MONACITA CLORITA ESFENA EPIDOTA (262–315)

SERICITA SAUSSURITA (316–369)

M.S: Clorita, Esfena, Opacos, Zircón, Sausurita fundamentalmente

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

La alteración es de grado medio y se manifiesta en la plagioclasa que suele estar alterada por el nucleo a sericita - saussurita. El feldespato potasico esta ligeramente alterado y la biotita debilmente cloritizada por los bordes.

OBSERVACIONES

El cuarzo se presenta en cristales xenoedrales. Cristalizó con posterioridad a la plagioclasa y muestra los bordes corroidos así como inclusiones de biotita, y de la plagioclasa es el mayor mineral de la asociación. Forma agregados en sinneusis y es euhedral y tabular, tiene zonado normal, oscilatorio y en parches. Cristalizó con anterioridad al cuarzo y con posterioridad a la biotita. Es una oligoclasa básica. El feldespato potasico se presenta en cristales anhedrales e intersticiales que incluyen plagioclasa, cuarzo y biotita. Es poco pertitico y tiene albita tardia depositada en sus bordes.

La biotita es el mineral más abundante de la asociación principal. Es euhedral y tiene abundantes inclusiones de apatito y circon.

6 - CLASIFICACION

GRANITO BIOTITICO (370–423)

Adamellita biotitica

ANALISIS QUIMICO [X] (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:
1821	DP	CN	9018			m	M.J. Huertas Coronel

2.- DATOS DE CAMPO

Enclave melanocrato redondeado de 2 m de tamaño ~~[illegible]~~ incluido en granito de grano medio biotítico (ver muestra 9017). Su tamaño de grano y medio y textura contiene abundante biotita. Se presenta en el borde o

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA contacto con el encajante pero más grueso que constituyen unidades no pegmatoides. Se observa, también, enclaves microgranulares dispersos y así como esporádicos ferrocristales.

4.- EDAD CARBONIFERO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR HIPIDIOMORFA GRANUDA MEDIA (46–99)

(100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO PLAGIOCLASA BIOTITA FELDESPATO-POTASICO (154–207)

(208–261)

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

APATITO CIRCON OPACOS LIMENITA RUTILO CLORITA ESFENA (262–315)

EPIDOTA SERICITA SAUSSURITA PREHNITA MONACITA (316–369)

M.S: clorita, esfena, opacos, sericita, saussurita, prehnita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

S de grado bajo y se trata mecanicista en la transformación, fundamentalmente por el núcleo de la plagioclasa a sericita-saussurita-de biotita se liperniemente transformada clorita por los bordes o a prehnita por el núcleo.

OBSERVACIONES

El cuarzo se presenta en cristales anhedrales respecto a la biotita y a la plagioclasa. Tiene extinción ondulante y liga en mosaico, bordes corroídos y abundantes inclusiones de biotita.

La plagioclasa es el mineral más abundante y el que mayor fracturación desarrolla pues se observan individuos casi fallados superior a 0.6 cms que constituyen prácticamente ferrocristales. Es euhedral, pero con bordes irregulares. Tiene zonado normal, oscilatorio y en parches. Incluye ~~el~~ biotita y cuarzo al igual que el resto de los minerales ~~incluye~~ tiene fracturas intracristalinas. ~~[illegible]~~

La biotita es muy abundante y se presenta en láminas euhedrales ~~[illegible]~~, el cual se desarrolla una ~~[illegible]~~ dirección más que otra. Forma, ocasionalmente, con cuarzo pequeños agregados de ~~[illegible]~~ grano fino.

El feldespato potásico es el mineral más tardío de la asociación principal. Forma cristales anhedrales a intersticiales.

6 - CLASIFICACION

GRANODIORITA (370–423)

ANALISIS QUIMICO [X] (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:
1821	D	P	C m 9 0 1 9			M	M.J. Huertas Conde

2.- DATOS DE CAMPO granito de grano grueso con biotita y enclaves microgranudos básicos, Tambien son relativamente abundantes los xenolitos. En sectores puede observarse una ligera orientación de las micas y de los feldespatos, así como bandeados leucocratos.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA Facies de grano grueso, que se orientan según 70-90, 30°S. Ocasionalmente es frecuente observar microdiaclasas de biotita.

4.- EDAD CARBONIFERO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR HIPIDIOMORFA GRANULAR MEDIA (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)

APATITO CIRCON OPACOS RUTILO EPIDOTA PREHNITA CLORITA (262–315)

MICA BLANCA SERICITA ALTERACION ESTEVA (316–369)

M.S.: clorita, epidota, opacos, palmita, sericita, pennina

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

La alteración es de grado bajo y se manifiesta en la plagioclasa cuyo núcleo está sericitizado-saussuritizado y en menor grado en el feldespato potásico, ligeramente argilizado y en la biotita, desilicuente transformada a clorita + epidota + opacos o a prehnita.

OBSERVACIONES

El cuarzo se presenta en cristales anhedrales respecto a la biotita y a la plagioclasa. Tiene extinción ondulante y en menor medida fracturas intra e intercristalinas e incipientes indicios de poligonización.

La plagioclasa es subhedral, tiene bordes irregulares donde se desarrollan pequeños crecimientos mirmequíticos y zonado normal oscilatorio y en parches. Forma agregados en sinneusis. Se trata de una oligoclasa ácida (An_{18-20}) con núcleos más básicos (An_{25}).

El feldespato potásico es el mineral más tardío de la secuencia principal. Es subhedral intersticial y tiene pertitas en venas cuando es abundante.

La biotita cristalizó en las primeras etapas del proceso y se presenta en láminas subeuhedrales individuales o formando agregados pseudofoliados.

En el sector de la preparación se observa un microagregado constituido por plagioclasa mirmequítica, cuarzo, biotita parcialmente alterada y mica blanca detrítica.

6 - CLASIFICACION

GRANITO BIOTITICO (370–423)

ANALISIS QUIMICO [X] (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:
1821	DP	CM	9020			M	M. J. Huertas

2.- DATOS DE CAMPO

granito de grano grueso con abundantes microenclaves de biotita, enclaves microgranudos basicos (a veces de tamaño metrico) y xenolitos. algunos

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA Se observan fenocristales dispersos asi como bandas ricas en biotita (schlieren) orientados segun 175; 20. Tambien se observan grupos cristalinos de sulfuros, probablemente calcopirita - pirita

4.- EDAD CARBONIFERO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR HIPIDIOMORFA GRANUDA GRUESA

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO PLAGIOCLASA FELDESPATO-POTASICO BIOTITA

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

APATITO CIRCON XENOTIMA ESFENA CLORITA OPACOS EPIDOTA

OXIDO-DE-HIERRO, SERICITA SAUSSURITA MICA-BLANCA

m.s: clorita, esfena, opacos, oxido-de-Fe, sericita, saussurita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

La alteración es elevada pues los feldspatos, especialmente la plagioclasa se presenta muy seriticitada - sausseritizada. La biotita se presenta transformada a clorita + esfena + opacos en grado medio - alto.

OBSERVACIONES

El cuarzo se presenta en cristales anhedrales respecto a la biotita y a la plagioclasa. Tiene bordes corroidos, fracturas inter e intracristalinas e inclusiones de biotita, plagioclasa y apatito.

La plagioclasa forma cristales euhedrales de tamaños muy variados. Tiene zonado normal oscilatorio y en parches. Forma agregados en sinneusis, y en sus bordes irregulares, desarrolla mirmequita de pequeño tamaño. Es dipodasa basica. El feldespato potasico es el mineral mas tardio de la textura principal. Forma cristales anhedrales e intersticiales mas en perlita tipo vein.

La biotita se presenta en laminas euhedrales aisladas y con bordes irregulares de muscovita detritica ó forma agregados subredondeados de tamaño mas pequeño y el mineral mas antiguo de la textura principal.

Se observa en general, fracturas rellenas de productos tardios que recorren toda la superficie de la lamina, afectando a la totalidad de la roca.

6 - CLASIFICACION

GRANITO BIOTITICO

granito biotitico de grano grueso.

ANALISIS QUIMICO [X] ANALISIS MODAL [ ]

PLUTONICA - P, HIPOBISAL - H, VOLCANICA - V [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:
1821	01	PC	M9021			M	M.J. Huertas
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Granito de grano medio con abundante cordierita, moscovita. Se observan Schlieren (“schlieren”) ligeramente deformados por movimientos tardíos. En estos Schlieren se dejan ver pequeñas micas ricas en moscovita. La orientación de los schlieren es: 65-75. 75 N. En este granito se observan microenclaves (“xenolitos”)

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD CARBONIFERO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR ALOTRIOMORFA GRANO MEDIO (46–99)

EQUIGRANULAR (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

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

CORDIERITA (208–261)

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

APATITO CIRCON OPACOS ILMENITA RUTILO MONACITA PINNITA (262–315)

SERICITA SAUSSURITA CLORITA ESFENA (316–369)

m.s: pinnita, sericita, saussurita, clorita, esfena, opacos

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

En general la alteración es de tipo bajo pues salvo la cordierita que está totalmente pinnitizada, el resto de los minerales se hayan parcialmente transformados a sericita-saussurita en el caso de los feldespatos, o prácticamente inalterados como ocurre con la biotita.

OBSERVACIONES

El cuarzo se presenta en cristales anhedrales frente a la biotita, a la plagioclasa. Tiene extinción ondulante, bien en mosaico, bordes corroídos y fracturas intraminerales.

El feldespato potásico cristalizó con posterioridad al resto de los minerales principales; es anhedral e intersticial y presenta abundantes pertitas tipo vein. Tiene mucha de microclina y de carlsbad y sirve de núcleo a la moscovita secundaria, que hay en la roca. Es el mayor mineral de la asociación.

La plagioclasa es subhedral y se presenta en cristales muy deformados policristalinamente y con zonado normal y oscilatorio. Se compone de An18-20% con bordes de An<5

La biotita cristalizó al comienzo de la asociación y se presenta en laminas rodeadas con agregados simplectíticos de moscovita y otros productos finales.

La cordierita, totalmente pinnitizada forma pseudocristales subhedrales respecto al cuarzo.

6 - CLASIFICACION GRANITO DE DOS MICAS CON CORDIERITA (370–423)

ANALISIS QUIMICO [X] (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:
1821	D	P	C M 90 22			m	M.J. Huertas
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

granito de grano grueso, con abundante sienita y feldespatos dispersos orientados 2pm 165-175. Se observan enclaves microgranudos básicos ("gabarros") y en menor proporción enclaves metamórficos.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD: CARBONIFERO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR ALOTRIOMORFA FINA A GRUESA (46–99)

O-MUY GRUESO (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)

APATITO CIRCON MONACITA ILMENITA OPACOS CLORITA SERICITA (262–315)

ZIRCON ESFENA (316–369)

m s: clorita, sericita, saussurita, esfena, opacos

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Los minerales que mayor grado de alteración presentan son las plagioclasas, cuyo núcleo está total parcialmente sericitizado-saussuritizado. El feldespato potásico está en menor grado, arcillizado y la siotita se halla prácticamente fresca.

OBSERVACIONES

El cuarzo se presenta en cristales anhedrales respecto a la plagioclasa y a la siotita. Tiene extinción ondulante y en mosaico, fracturas intergranulares y predominio de bordes rectos sobre los rectos.

El feldespato potásico forma los mayores cristales de la roca. Es el mineral de cristalización más tardía y engloba plagioclasa, cuarzo y siotita. Tiene macla de carlsbad y de microclina y perlita en venas dispuestas aleatoriamente al plano de macla simple.

La plagioclasa suele ir con la siotita el mineral más o euhedral de la roca - se presenta en cristales con zonado normal y lineal oscilatorio. Incluye siotita y en contacto con el feldespato potásico desarrolla mirmequitas.

La siotita de color rojizo se presenta en láminas ligeramente flexionadas y el mineral más antiguo de la roca.

6 - CLASIFICACION

GRANITO BIOTITICO (370–423)

ANALISIS QUIMICO [X] (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:
1821	DP	Cm	9023			m	M.J. Huertas

2.- DATOS DE CAMPO

granito de grano grueso con biotita y ¿cordierita? Tiene fenocristales dispersos en los que no se observa orientación. Está fracturado

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA y no parece tener enclaves.

4.- EDAD CARBONIFERO

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA..A - DATACION ABSOLUTA.....B - DATACION PALEONTOLOGICA_C: [ ]

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR ALOTRIOMORFA GRANO MEDIO

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO PLAGIOCLASA FELDESPATO-POTASICO BIOTITA

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

MOSCOVITA APATITO CIRCON OPACOS ILMENITA XENOTIMA ESFENA PREHNITA RUTILO CLORITA MONACITA SERICITA SAUSSURITA

M.S. Sericita, Saussurita, clorita, esfena, opacos, prehnita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

La alteración en el caso de la plagioclasa es elevada pues está totalmente o parcialmente sericitizada - saussuritizada. La biotita también se halla parcialmente cloritizada con liberación de opacos y sfena por los bordes. El feldspato potásico se presenta ligeramente caolinizado.

OBSERVACIONES

El cuarzo cristaliza con posterioridad a la biotita y a la plagioclasa y se presenta en cristales de bordes rectos con extinción ondulante y tipo en mosaico. Tiene fracturas intergranulares y con frecuencia incluye laminas de biotita.

La plagioclasa forma cristales euhedrales con zonado normal oscilatorio y en damero. Forma agregados en sinneusis e incluye apatito biotita y en menor proporción cuarzo. Su contenido en An varía desde 20 a 30% pero algunas pueden tener un porcentaje superior a 35%

El feldspato potásico forma cristales euhedrales con abundantes pertita tipo venas y albita tardía que se deposita en sus bordes. Es el mineral más tardío de la secuencia principal, de ahí que tenga abundantes inclusiones de plagioclasa cuarzo y biotita. Sirve de núcleo a la escasa moscovita tardía que hay en la roca. La biotita se presenta en láminas euhedrales fracturadas. Tiene bordes simplectíticos de moscovita y cristalizó en las primeras etapas del proceso

6 - CLASIFICACION

GRANITO BIOTITICO

ANALISIS QUIMICO [X] 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:
1821	DP	cm	9024			m	M.J. Huertas
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO granito de grano grueso biotítico, con abundantes fenocristales irregularmente distribuidos. En sectores se concentran formando verdaderos acumulados. No obstante no se ha podido medir su orientación porque no

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA se ve bien definida. Se observan enclaves microgranudos dispersos ("gabarros") y zonas pegmatíticas.

4- EDAD CARBONIFERO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROG (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)

CIRCON XENOTIMA APATITO OPACOS RUTILO ILMENITA ESFENA (262–315)

CLORITA SERICITA SAUSSURITA PREHNITA (316–369)

ms: Clorita, Esfena, Opacos, Sericita, Saussurita, Prehnita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

En general la alteración es de grado bajo en el caso de la biotita y del feldespato potásico que tiene predominantemente frescos. La plagioclasa presenta un mayor índice de alteración, pues la mayor parte de los núcleos de los cristales están sericitizados.

OBSERVACIONES

El cuarzo se presenta en cristales globulosos de bordes corroídos y formas irregulares. Tiene extinción ondulante y en mosaico así como fracturas intergranulares e intracristalinas. Cristaliza con posterioridad a la biotita, a la cual incluye, y contacta normalmente con la plagioclasa.

La plagioclasa es subhedral. Tiene zonado normal oscilatorio inclusiones de cuarzo y biotita y bordes irregulares en los que se desarrollan mirmequitas de pequeño tamaño. Con frecuencia forman agregados en sinneusis. En los estudios tintados el feldespato potásico es subhedral e intersticial. Cristaliza al final del proceso magmático principal y se presenta con hábito de microclina sobreimpuesta a la de carlsbad. Tiene pertita en venas y albita intergranular. Se observa en un extremo de la lámina un cristal de forma cuadrangular que contrasta con las dimensiones del resto de los granos. La biotita se presenta en láminas subhedrales con bordes pleocroicos de muscovita. Es coloreada y tiene inclusiones de apatito, moscovita y circón.

6 - CLASIFICACION

GRANITO BIOTITICO (370–423)

ANALISIS QUIMICO [X] 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:
1821	DP	Cm	9025			m	M.J. Huertas
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

granito de grano medio con esporadicos fenocristales de tamaño inferior a 2 cms. que junto con la biotita definen una textura en la roca: 155 / subvertical.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

se observan inclusiones ricas en enclaves microgranudos básicos ("gabarros") así como biotita y ordenita.

4.- EDAD: CARBONIFERO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR ALOTRIOMORFA GRANO MEDIO (46–99)

(100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA PLAGIOCLASA (154–207)

(208–261)

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

CORDIERITA MOSCOVITA APATITO CIRCON MONAZITA RUTILO OP (262–315)

ALOS ESFENA SERICITA PREHNITA PUMNITA SAUSSURITA (316–369)

MS: pinnita, sericita, saussurita, clorita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

El grado de alteracion es medio salvo en el caso de la cordierita que está intensamente transformada a pinnita. La plagioclasa presenta un nucleo sericitizado-saussuritizado, y el feldespato potasico y la biotita ligeramente alteradas.

OBSERVACIONES

El cuarzo se presenta en cristales de tamaños variados con predominio de bordes rectos sobre los suturados, fracturas intergranulares y extinción ondulante, ligera en algunos. cristaliza con posterioridad a la plagioclasa y a la biotita.
El feldespato potasico es una ortosa anhedral e intersticial que incluye biotita plagioclasa y cuarzo. tiene pertitas en venas y en parches, albita intergranular y fracturas intragranulares. sirve de medio a la mayoria de los accesorios que hay en la roca.
La plagioclasa es subhedral con bordes irregulares en los que se desarrollan "granos" recristalizados. tiene macla normal, oscilatoria y en parches e incluye biotita y cuarzo. Ocasionalmente forman algún agregado en yuxtaposición. Es una oligoclasa.
La Biotita cristalizó en los primeros estadios y se caracteriza por presentarse en laminas subhedrales con bordes irregulares.
La cordierita totalmente pinnitizada forma cristales subhedrales

6 - CLASIFICACION

GRANITO DE DOS MICAS CON CORDIERITA (370–423)

ANALISIS QUIMICO [X] (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:
1821	DP	CM	9027	T		M	M.J. Huertas
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Dique de pórfido granítico orientado según N.-65 E. Tiene aproximadamente 7-8 m. de espesor medio, fenocristales de 2-3 cms de cuarzo globulares, y de feldespatos de hasta 5 cms de dimensión máxima.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA En zonas se observan pequeñas inclusiones melanocráticas de grano fino, con pequeños fenocristales dispersos.

4.- EDAD PERMICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA PORFIDICA ESFERULITICA MICROGRAFICA (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)

APATITO MOSCOVITA CIRCON RUTILO ESFENA OPACOS CLORITA (262–315)

EPIDOTA PREHNITA SERICITA SAUSSURITA (316–369)

M.S: Clorita, epidota, opacos, prehnita, sericita, saussurita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

El grado de alteración es medio. Los feldspatos se presentan parcialmente o totalmente sericitizados - saussuritizados, y la biotita está transformada, en su mayor parte a clorita, epidota y opacos.

OBSERVACIONES

Se trata de una roca filoniana ácida constituida por fenocristales y matriz. Esta matriz está constituida por feldespatos, cuarzo y biotita. Los feldespatos y el cuarzo forman intercrecimientos esferulíticos y granofídicos aunque también se presentan en pequeños cristales xenomorfos en el caso de la plagioclasa y el cuarzo y subhedrales en el caso del feldespato potásico. La biotita siempre se presenta en pequeños laminitas xenomorfas.

Los fenocristales más abundantes son los de cuarzo. Tienen extinción ondulante, fracturas intramineerales e inclusiones de biotita y plagioclasa. El feldespato potásico forma fenocristales xenomorfos con inclusiones de plagioclasa, biotita. Es poco pertítico. La plagioclasa es también xenomorfa, forma agregados en sinneusis y tiene un modelado polisintético apretado. Cristalizó con anterioridad al cuarzo. La biotita y el mineral más antiguo de la secuencia se presenta en laminitas subhedrales que están rodeadas parcialmente por otras biotitas menos coloreadas y de más baja temperatura.

6 - CLASIFICACION

PORFIDO GRANITICO (370–423)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1821	DP	Cm	9028	T		H	M. José Huertas

2.- DATOS DE CAMPO

Dique basico de pequeño espesor (2 m. aproximadamente) con fenocristales dispersos de menos de 1 cm. de tamaño medio de feldespatos. Esporadicamente se observan fenocristales de cuarzo y agregados de dos posiblemente xenolitos de rocas que preexistieron antiguas cúmulos.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD PERMICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA PORFIDICA IDIOMORFA

COMPOSICION MINERALOGICA

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

PLAGIOCLASA ANFIBOL BIOTITA CUARZO FELDESPATO-POTASICO

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

OPACOS ESFENA CLORITA SAUSSURITA EPIDOTA CIRCON

m.s: clorita, esfena, opacos, anfibol, saussurita, epidota

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

La alteracion es muy elevada pues la totalidad de los máficos stan transformados a clorita y calcitas secundarias, opacos y esfena y la plagioclasa completamente saussuritizada.

OBSERVACIONES

Se trata de una roca filoniana intermedio-basica en la que destacan fenocristales dispersos de plagioclasa totalmente saussuritizada, xenocristales de cuarzo con coronas de reaccion de calcitas y pseudomorfos ferromagnesianos integrados por agregados de clorita, calcitas secundarias, esfena y opacos.

La matriz de esta roca es intergranular y esta formada por cristales subidiomorfos de plagioclasa, y tablillas de clorita (antiguos biotitas) y cristales subredondeados de calcitas secundarias que pseudomorfizan, probablemente, a antiguos hornblendas. Es frecuente observar abundantes opacos, esfena y epidota que ocasionalmente pueden pseudomorfizar anteriores cristales de probables piroxenos?. El feldespato potasico y el cuarzo estan presentes en cantidades accesorias; son, especialmente el feldespato potasico, minerales tardios e intersticiales.

6 - CLASIFICACION

HIPABISAL PORFIDICA

ANALISIS QUIMICO [X] 424 ANALISIS MODAL [ ] 425

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1821	DP	CM	9029	T		m	M. J. Huertas Coronel
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

granito con abundantes estructuras de flujo tipo "schlieren" y filons concordantes aplíticos y segregaciones pegmatíticas ricas en moscovita. En la zona de contacto, donde está tomada la muestra, se observan heterogeneidades en el tamaño de grano así como cambios de dichota concentración de biotita. En ocasiones se han visto enclaves microgranudos básicos ("gabarros") la orientación de las schlieren es: 45/75 SE y 10/15 W en el contacto.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD CARBONIFERO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR SUBIDIOMORFO GRANO GRUESO (46–99)

O MUY GRUESO (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)

MICA BLANCA APATITO CIRCON OPACOS RUTILO PREHNITA ESFENA (262–315)

CLORITA MONACITA SERICITA SAUSSURITA (316–369)

M. S.: Senkita, Saussurita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

La alteración se manifiesta principalmente en la plagioclasa, que aparece muy transformada a sericita - saussurita. El feldspato potásico se halla escasamente alterado, aunque su grado de alteración es menor que en el caso de la plagioclasa. Sc. de biotita sin embargo, está prácticamente fresca.

OBSERVACIONES

El cuarzo forma cristales globulosos con bordes corroídos y extinción ondulante. Incluye biotita. Cristalizó al mismo tiempo o con posterioridad a la plagioclasa y presenta fracturas inter e intramineral.

El feldspato potásico se presenta en granos fenocristales centimétricos o en cristales anhedrales intersticiales y de cristalización más tardía. Tiene macla de Carlsbad y ocasionalmente de microclina. Presentan abundantes pertitas tipo "vein", "patchy" y "flamme" así como inclusiones de biotita, plagioclasa y cuarzo. Con frecuencia se observa albita intergranular en sus bordes.

La plagioclasa es subhedral y tiene zonado normal y oscilatorio. Su contenido en An oscila entre medias de 35-40 y bordes de An > 5 en los que se desarrollan pequeños mirmequitas. La biotita se presenta en láminas más o menos subhedrales, con bordes sumplectíticos de moscovita. El mineral más antiguo

6 - CLASIFICACION

GRANITOIDE (370–423)

granito biotítico porfídico

ANALISIS QUIMICO X (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:
1821	DP	CM	9030			M	M. José Huertas
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO granito de grano grueso hercínico. Se observan esporádicas segregaciones pegmatíticas con moscovita y cordierita, minerales que tambien aparecen dispersos en el granito.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD CARBONIFERO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR SUBIDIOMORFICA GRANO GRUESO (46–99)

O MUY GRUESO (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA MOSCOVITA (154–207)

CORDIERITA (208–261)

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

APATITO CIRCON RUTILO MONACITA OPACOS FLUORITA ESFENA (262–315)

PINNITA SERICITA SAUSSURITA CLORITA (316–369)

M.S: ~~Sericita~~, pinnita, sericita, saussurita, clorita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

La alteracion es elevada en el caso de la cordierita que es totalmente pinnitizada y en el caso de la plagioclasa que se halla muy transformada a sericita. El ~~fel~~ feldspato potasico es ligeramente caolinizado y la biotita practicamente fresca.

OBSERVACIONES

El cuarzo se presenta en cristales xenomorfos con bordes convexos e inclusiones de biotita. Tiene extinción ondulante y lipen en moscovita, así como fracturas intercristalinas. Cristaliza con posterioridad a la plagioclasa, a la biotita.

El feldspato potasico forma grandes cristales intersticiales con macla de Carls. bad y ocasionalmente pertitas. Incluye plagioclasa, cuarzo, biotita y sirve de nucleo a la moscovita ~~ta~~ postuma que les en la roca. con frecuencia se observa albita entramular en sus bordes.

La plagioclasa se presenta en cristales xenomorfos con maclados bordes irregulares donde se desarrollan mirmequitas en contacto con el feldspato potasico o se producen invasiones en la ley del maclado. La biotita se presenta en laminas coloreadas, ya en inclusiones de apatito monacita circon y rutilo. Es xenomorfa y tiene bordes irregulares de moscovita. La cordierita totalmente pinnitizada se presenta en cristales pinnitizados xenomorfos respecto al cuarzo, feldespato y plag. y con maclados ~~respecto a la biot.~~

6.- CLASIFICACION GRANITO BIOTITICO ~~MOSCOVITICO~~ DE DOS MICAS (370–423)

granito de dos micas con cordierita

ANALISIS QUIMICO X (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:
1821	DP	C	m9031			m	M.J. Huertas

2.- DATOS DE CAMPO

Venas de aplits divergentes encajados en granitos mesocratos con abundantes inclusiones melanocratas granudas y e inclusiones de neis.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD PERMICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR ALOTRIOMORFA GRANOFIRICA

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO-POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA

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

MOSCOVITA OPACOS CLORITA ESFENA PREHNITA MONACITA CIRCON

M.S: clorita, esfena, opacos, prehnita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

En general el grado de alteracion que presenta la roca es muy bajo. Solamente algunas laminas de biotita presentan ligera cloritizacion

OBSERVACIONES

En la lamina se observan fracturas rellenas de cuarzo cataclastizado asi como fracturacion a favor de bordes de grano, lo que indica que la roca ha sido sometida a la accion de una tectonica deformacion fragil.

El cuarzo se presenta en cristales subredondeados con predominio de bordes rectos sobre los redondeados. Tiene extincion ondulante y en mosaico.

El feldespato potasico se presenta en cristales subredondeados, y menos veces en fenocristales. Cristalizo con posterioridad a la plagioclasa y al cuarzo y tiene pocas pertitas. Los individuos de mayor tamaño sirven de nucleo a la moscovita tardia que hay en la roca.

La plagioclasa se presenta en cristales subredondeados con bordes irregulares y escasas mirmequitas en contacto con el feldespato potasico. En algunos planos de macla se observa deformacion. La biotita es muy poco abundante, y se presenta en pequeñas laminas alargadas subhedrales.

6 - CLASIFICACION

APLITA

Aplita con fenocristales dispersos

ANALISIS QUIMICO [ ] ANALISIS MODAL [ ]

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1821	DP	C	m9032			m	M.J. Huertas
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Aplita microporfídica con fenocristales de cuarzo y feldspatos de hasta 1-5 cms. Presenta nodulos de posible cordierita de 4-5 cms de tamaño rellenos con cristales feldspáticos.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD: PERMICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR ALOTRIOMORFA GRANULAR (46–99)

MICROGRANUDA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

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

TA (208–261)

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

CORDIERITA CLORITA ESFENA PRENITA EPIDOTA OPACOS SERICITA (262–315)

(316–369)

M.S: Clorita, esfena, opacos, mica blanca, sericita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

El grado de alteración es medio aunque algunos minerales lo presentan elevado pues se han transformado íntegramente en agregados de mica blanca + clorita. La plagioclasa es el feldspato más alterado.

OBSERVACIONES

El cuarzo se presenta de dos maneras diferentes 1) en cristales subhedrales respecto a la plagioclasa y al feldspato potásico y en 2) cristales totalmente anhedrales, muy tardíos que forman junto con los feldspatos texturas micrográficas.

El feldspato potásico está ligeramente microclinizado. Es el mineral de cristalización tardía de la secuencia de ahí que no cristalice euhedral e intersticial. Es poco pertítico.

La plagioclasa forma cristales y fenocristales euhedrales que cristalizan ligeramente después del cuarzo.

La moscovita se presenta en láminas anhedrales que se engloban sobre los minerales ya previamente formados. Dispersa por la lámina se observan cristales intensamente constituidos por un agregado de clorita + mica blanca que pseudomorfizan anteriores minerales ¿cordierita?

6 - CLASIFICACION

APLITA (370–423)

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

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1821	D	PC	m9033			m	M.J. Huertas

2.- DATOS DE CAMPO

Aplits con fenocristales dispersos y nódulos de prosáles cordierita en los que se observa esporádicamente cuarzos feldespáticos

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD PERMICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR ALOTRIOMORFA GRANULAR FINA (46–99)

(100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

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

TA (208–261)

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

CLORITA OXIDO-DE-HIERRO ESFENA OPACOS ILMENITA SERICITA (262–315)

TA SAUSSURITA CIRCON XENOTIMA (316–369)

m-s: clorita, esfena, opacos, óxido de Fe, circón, saussurita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

En general el grado de alteración que presenta es bajo, pues los feldespatos están ligeramente arcillizados. La biotita se halla algo más transformada a clorita, esfena y opacos pero no alteración no es excesiva.

OBSERVACIONES

El cuarzo se presenta en cristales anhedrales que cristalizaron, al mismo tiempo o ligeramente después que la plagioclasa. Tiene bordes corroídos. Ligera extinción ondulante y esporádicas inclusiones de biotita.

El feldespato potásico es una ortosa con maclado de microclina sobreimpuesta. Por lo general se presenta en pequeños cristales anhedrales e intersticiales, aunque ocasionalmente forma cristales de mayor tamaño, redondeados que incluyen plagioclasa y cuarzo.

La plagioclasa es subhedral, se presenta en cristales con ligero zonado normal, minúsculos en contacto con el feldespato potásico. Está maclada polisintéticamente. La biotita se asocia en relación con los minerales anteriormente descritos. Se presenta en láminas de aspecto fibroso, alargados y con bordes sinplectíticos. La moscovita es detrítica y tardía.

6 - CLASIFICACION

APLITA (370–423)

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

PLUTONICA - P; HIPOBISAL - H [H] (426); 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:
1821	DPC		m9034			M	M.J. Huertas

2.- DATOS DE CAMPO

Dique de pórfido granítico orientado según N. 85º E. Se observan fenocristales de 4-5 cms de tamaño medio de feldespato. Tiene abundantes "nodulos" microgranulares oscuros ("fabaros") de tamaño centimetrico y

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

sus formas son elipticas o subfelicas y con frecuencia se presentan bordes o coronas feldspaticas. Tambien se observan aunque mas escasos aparentemente nodulos microgranulares.

4.- EDAD: PERMICO

PROCEDIMIENTO: -POSICION ESTRATIGRAFICA...A -DATACION ABSOLUTA...B -DATACION PALEONTOLOGICA_C [ ]

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA PORFIDICA

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO-POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA

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

OPACOS CIRCON ILMENITA EPIDOTA CLINOZOISITA ESFENA APA

TITO MICA-BLANCA RUTILO SERICITA SAUSSURITA CLORITA

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

M.S: Sericita, saussurita, clorita, opacos, esfena

La alteracion es de grado medio. Se distingue en los plagioclasas que mas-cualmente están sericitizadas-saussuritizadas y en la biotita que se cloritiza con liberacion de opacos y sfena, en especial por los bordes.

OBSERVACIONES

Se trata de una roca filoniana formada por fenocristales de cuarzo, plagioclasa, feldespato potasico y biotita inmersos en una matriz microcristalina, ligeramente microgranitica en la que ademas de estos componentes se observan tambien, pequeños lamillas de moscovita. En la roca tambien se observan en microscopio, escasos granos finos formados mayoritariamente por plagioclasa y biotita.

Petrograficamente el rasgo mas caracteristico que presenta la roca es la existencia de laminas de biotita subeuhedrales que se unen formando un agregado que pseudomorfizan a antiguos biotitas. Parece como si hubiera recristalizado.

La plagioclasa se presenta zonada y normalmente forma agregados en mosaico. El cuarzo o bien forma cristales prismaticos que incluyen biotita o se presenta en cristales que evidencian desequilibrio con la roca.

6 - CLASIFICACION

PORFIDO GRANITICO

ANALISIS QUIMICO [ ] 424 ANALISIS MODAL [ ] 425

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1821	DP	cm	9035			m	m-s- Huertas

2.- DATOS DE CAMPO

Dique de pórfido granítico orientado sobre N-15º E, se observan fenocristales y más escasamente fenocristales de cuarzo. Presenta abundantes enclaves de roca básica microgranuda con fenocristales de feldespato, otros

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

cloritizados - Estos enclaves, microporfídicos, alcanzan tamaños superiores a 50 cms.

4.- EDAD PERMICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA 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 CIRCON APATITO ESFENA OXIDO-DE-HIERRO CLORITA (262–315)

RUTILO PREHNITA SERICITA SAUSSURITA (316–369)

m.s: Clorita, esfena, opacos, oxido-de-Fe, prehnita, sericita, saussurita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

El alteracion es elevada pues los feldspatos estan muy sericitizados - saussuritizados y la biotita totalmente cloritizada.

OBSERVACIONES

Se trata de una roca filoniana ácida constituida por fenocristales de cuarzo, feldspato potásico, plagioclasa y biotita, incluidos en una matriz microgranuda holocristalina, de igual composicion, en la que, ademas, tambien hay moscovita. El cuarzo se presenta en cristales euhedrales o interpenetrados con la matriz o en cristales euhedrales de bordes corroidos. Es frecuente, tambien que forme agregados, a veces microporfiticos, de con feldespato potasico y plagioclasa. El feldspato potasico, forma cristales subeuhedrales con macla de Carlsbad y corona granofidica. Se observa un fenocristal intercrecido con plagioclasa. La plagioclasa es subeuhedral y forma, por lo general, agregados en asociacion. La biotita, totalmente cloritizada se presenta en laminas subeuhedrales, en las que una dirección se desarrolla mas que la otra. A menudo se observan varios individuos formando agregados, junto con plagioclasa.

6 - CLASIFICACION

PORFIDO GRANITICO (370–423)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1821	DP	C	m9036			m	M.J. Huertas.

2.- DATOS DE CAMPO

Dique básico orientado según 110°-120° E. y prácticamente subvertical
Se observan fenocristales dispersos de feldespatos (probablemente plagioclasa) y fenocristales de cuarzo.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD PERMICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR HIPIDIOMORFA GRANUDO FINO

COMPOSICION MINERALOGICA

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

PLAGIOCLASA ANFIBOL BIOTITA CUARZO

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

APATITO ILMENITA OPACOS CLORITA ACTINOLITA ESFENA SERI CITA SAUSSURITA

M.S: Clorit, actinolit - tremolit, Leucit, Zoisita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

La alteración es media y se manifiesta en el núcleo ~~xxx~~ saussuritización de la plagioclasa y en la transformación a cuarzos de la serie actino-lita - tremolita del ~~la~~ primitivo anfíbol ~~xxx~~ ~~xx~~ existente en la roca.

OBSERVACIONES

Se trata de una roca de básica - intermedia, clínica, en la que se observan pseudomorfos de anfíbol ~~xxxxxxx~~ secundarios, constituidos por clorita, anfíboles de la serie actinolita-tremolita, y ocasionalmente opacos.
La plagioclasa es xenomorfa y dentro junto con los micáticos existentes en la roca forman intergranular. Tiene zonado normal y bordes ~~xxx~~ irregulares. Su relación cronológica respecto al anfíbol no ~~xx~~ clara; aunque parece anterior
El anfíbol es subhedral. Se presenta en láminas con bordes muy transformados ~~xxx~~ actinolita - tremolita. Está íntimamente unido a la biotita. Posiblemente se trata de una hornblenda verde.
La biotita es ~~xxx~~ escasa ~~xx~~ el anfíbol. Se presenta en láminas subhedrales. ~~xx~~ Se podrían pseudomorfizar al anfíbol?
El cuarzo forma cristales subhedrales, con bordes redondos y extinción ondulante. Es el último mineral de la secuencia en cristalizar.

6 - CLASIFICACION

MICRODIORITA

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1821	DP	Cm	9037			M	M.J. Huertas
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Dique basico poco potente (1.5 - 2.3 m.) orientado sobre N-100°E. subvertical. Esporadicamente se observan fenocristales de

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA plagioclasa de menos de 1 centimetro y fenocristales de cuarzo. Muestra tambien agregados de clorita - epidota.

4.- EDAD PERMICO (21 - 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR ALOTRIOMORFA GRANO FINO (46 - 99)

(100 - 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

PLAGIOCLASA BIOTITA ANFIBOL CUARZO (154 - 207)

(208 - 261)

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

EPIDOTA ESFENA OPACOS ACTINOLITA-TREMOLITA CLORITA (262 - 315)

(316 - 369)

M.S: ~~Clor~~ actinolita - tremolita, clorita, esfena, opacos, ~~sericita~~

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

La alteración es elevada pues los micas estan totalmente transformadas a clorita + oxidos rojizos, el oxido opacos y esfena y epidota. La plagioclasa esta sausuritizada aunque en menor grado que los micas.

OBSERVACIONES

Se trata de una roca filoniana, basica - intermedia en la que se observan pseudomorfos constituidos por clorita, actinolita - tremolita y epidota, la que puede estar envolviendo a estos minerales oxidos rojizos cuando provienen final al antiguo mafico.

La plagioclasa es subhedral. Posiblemente se trate del mineral mas antiguo de la secuencia.

La biotita se presenta en pequeñas laminas anhedrales, practicamente cloritizadas. Forma junto con la plagioclasa textura intergranular.

El anfibol, muy transformado, es anhedral y en ocasiones parece haberse "transformado" en biotita, ~~ed~~ lo que pasa a oxidos + opacos en una etapa ~~alteracion~~ posterior.

El cuarzo, es anhedral e intersticial con extinción ondulante y tiene en mosaico

6 - CLASIFICACION

MICRODIORITA (370 - 423)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1821	DP	Cm	9038			m	M-J-Huertas
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Dique basico orientado segun N. 45 E/82°S que corta y desplaza a otros diques de porfidos graniticos existentes en la roca. Su espesor no supera los 3 m, aunque en sectores sobrepasa los 3 m. Tiene fenocristales de

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA feldespatos (plagioclasa) y de piroxeno, asi como fenocristales de cuarzo y agregados de clorita + epidota. Es muy rico en enclaves de composiciones basicas y en vacuolas rellenas de carbonatos.

4.- EDAD PERMICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA PORFIDICA IDIOMORFA (46–99)

(100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

PLAGIOCLASA BIOTITA PIROXENO CUARZO (154–207)

(208–261)

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

OPACOS CLORITA SERICITA TALCO CARBONATOS (262–315)

(316–369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO) M. S. clorita, sericita, talco, carbonato

La alteracion es muy elevada, presentandose la practica totalidad de los minerales principales totalmente transformados.

OBSERVACIONES

Se trata de una roca filoniana en la que destacan fenocristales idiomorfos de plagioclasa, y acumulos de cuarzo y plagioclasa o cuarzo y feldespato potasico. La matriz que presenta textura pseudotraquitoide esta fundamentalmente constituida por [illegible] y cristales idiomorfos de plagioclasa fresca asi como productos de alteracion provinientes de la desestabilizacion de la biotita y del piroxeno.

Los fenocristales de plagioclasa [illegible] son zonados, tienen un borde irregular de composicion mas sodica y presentan ligero zonado normal. Tambien pequeños granos alotriomorfos de piroxeno, el cual [illegible] se presenta, ocasionalmente, asociado con plagioclasa en cristales desestabilizados y fracturados. Los cumulos existentes en la roca estan constituidos por cuarzo recristalizado policristalino, feldespato potasico, que podria haber sufrido un incipiente proceso de fusion, y plagioclasa.

6 - CLASIFICACION

PORFIDO DIORITICO (370–423)

Porfido cuarzo-dioritico

ANALISIS QUIMICO [ ] 424 ANALISIS MODAL [ ] 425

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1821	DP	CM	9039			M	M. J. Huertas
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Dique basico de direccion N. 45° E. y subvertical. En rectos a un porfidico presentando fenocristales de plagioclasa y de micas. Tiene amigdalas globulares de carbonatos; asi como enclaves

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

del material encajante, granitos, de microgranulos basicos, ligeramente porfidicos.

4.- EDAD

PERMICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA PORFIDICA HIPIDIOMORFA (46–99)

(100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

PLAGIOCLASA CLORITA CUARZO (154–207)

(208–261)

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

ESFENA CARBONATO ~~S~~ SAUSSURITA PEUDOMORFOS PATO-PLOTAS CLORITA (262–315)

(316–369)

Clorita, M. S. ? Carbonato, Saussurita, Sericita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

La alteracion es muy elevada pues le practicamente todos los minerales primarios, se han transformado en productos de menor temperatura.

OBSERVACIONES

Se trata de una roca filoniana constituida por fenocristales de plagioclasa euhedral (subeuhedral) (con tendencia tabular) con ligero zonado normal, inmersos en una matriz intergranular constituida por plagioclasa euhedral laminas de clorita, pseudomorfos euhedrales de opacos + esfena, feldspato potasico turbio e intersticial y cuarzo en proporcions accesorias.

Se observan stockworks rellenos por carbonatos y clorita que rodea (el carbonato) como un anillo, y crece de forma radial desde el borde al centro del pseudocelo.

6 - CLASIFICACION

PORFIDO DIORITICO (370–423)

Porfido monzo-dioritico

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

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1821	05	07	09040	T		M	M-J- Huertas Coronel

2- DATOS DE CAMPO Contacto entre granito de grano medio-grueso, algo porfídico y granito de grano grueso leucocrático. La muestra se coge en este último tipo de granito en el que se observan fenocristales dispersos de 3-4 cms de feldespato, schlierens

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA tendidos y cavidades pegmatíticas de tipo cuarzo (+ cuarzo y feldspato.

4.- EDAD CARBONIFERO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR SUBIDIOMORFA GRANO GRUESO (46–99)

0 (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

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

TA (208–261)

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

CIRCON APATITO RUTILO OPACOS ILMENITA EPIDOTA CLORITA (262–315)

SERICITA SAUSSURITA (316–369)

M.S: Clorita, Sericita, Saussurita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

La alteracion es de grado medio, afecta a la biotita que se presenta fuertemente decolorada y a los feldspatos, y en menor a las plagioclasas que se transforman a sericita-saussurita.

OBSERVACIONES

El cuarzo es el mineral más abundante de la secuencia principal y uno de los de mayor tamaño. Se presenta en cristales centimétricos de globulosos con ligera extinción ondulante y fracturas intra e intergranulares. Tiene predominio de bordes rectos sobre los redondeados y engloba biotita y plagioclasa. Este último mineral se presenta en cristales euhedrales respecto al cuarzo con bordes irregulares donde desarrolla mirmequitas de pequeño tamaño. Tiene hábito zonado normal y composición oligoclásica.

El feldespato potásico es el mineral más tardío de la secuencia principal. Forma cristales centimétricos subeuhedrales e intersticiales. Incluye plagioclasa, biotita y cuarzo y sirve de nucleo a la moscovita secundaria que en forma de placas se encuentra en este caso. La biotita relativamente escasa se presenta en laminas euhedrales con bordes ligeramente cloritizados de color pardo, cloritas y opacos.

6 - CLASIFICACION DE DOS MICAS

GRANITO BIOTITICO MOSCOVITICO (370–423)

Leucogranito de dos 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:
1824	DP	C	M9041	T		M	M-José Huertas
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

granito porfídico con fenocristales centimétricos de feldespatos y cuarzo. Localmente rico en biotita.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD: CARBONIFERO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR SUBIDIOMORFICA GRANOSUDA (46–99)

O-MEDIO (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 CIRCON OPACOS XENOTIMA EPIDOTA ESFENA MICA-BLD (262–315)

NCA CLORITA PREHNITA SERICITA SAUSSURITA (316–369)

m.Si clorita, esfena, opacos, prehnita, sericita, saussurita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

el grado de alteración es bajo-medio, se reconoce principalmente en la biotita → clorita + opacos + esfena, y en los plagioclasas algo menos aunque frecuentemente fracturado a sericita - saussurita.

OBSERVACIONES

El cuarzo se presenta en cristales globulosos redondeados respecto a los plagioclasas con bordes corroidos. cristalizó con posterioridad a la biotita y el feldspato calcoalcalino.

Los plagioclasas es subhedral y tiene zonado normal y oscilatorio. Forma esporádicos agregados en sinneusis. Se maclado polisintéticamente y presenta una composición media de oligoclasa básica con medidas de An 25-40.

El feldspato potásico es anhedral e intersticial. Tiene macla de carlsbad, pequeña y esporádica pertita tipo vein que se colocan perpendiculares a dicho plano de macla. Es el mineral más tardío de la secuencia principal.

La biotita cristalizó en los primeros estadios y se presenta en láminas subhedrales a con pequeños bordes xenomórficos de productos secundarios con frecuencia se forma en junto con cuarzo vermiculizados de grano fino.

6 - CLASIFICACION

GRANITO BIOTITICO, ADAMELLITA (370–423)

Adamellita biotítica.

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:
1821	DPC	m	9042			M	M. José Huertas
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

granito leuco de grano medio-grueso con abundantes cristals euhedrales de feldspato y leucocristals dispersos de 3-4 cms de otros minerales. Se observan diseminados en el afloramiento cristals euhedrales de cordierita granates

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD CARBONIFERO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR SUBIDIOMORFICA GRANO MEDIO (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 RUTILO OPACOS MONACITA CLORITA SERICITA (262–315)

SAUSSURITA ILMENITA (316–369)

M-S: clorita, sericita, saussurita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

La alteración es por lo general baja; aunque las plagioclasas presentan un índice medio de transformación a sericita-saussurita. El feldespato potásico ligeramente argilizado y la biotita destruida por algunos de sus bordes.

OBSERVACIONES

El cuarzo forma cristals anhedrales-subhedrales respecto a la plagioclasa. Tiene bordes corroídos, extinción ondulante y pequeñas inclusiones de biotita. cristalizó con posterioridad a la plagioclasa.

La plagioclasa forma esporádicos agregados en sinneusis, y tiene maclado normal y oscilatorio. se trata de una oligoclasa sódica, con núcleos de An 30-40 en contacto con el feldespato potásico desarrolla mirmequitas de pequeñas dimensiones.

el feldespato potásico es microclina en parches tipo vein que se disponen oblicuas o perpendiculares al plano de maclado de Carlsbad. cristalino con posterioridad al cuarzo plagioclasa y biotita y tiene albita intergranular tardía en sus bordes. La biotita es el mineral más antiguo de la asociación principal y forma junto con cuarzo microagregados de grano fino. La moscovita es secundaria y utiliza como soporte de cristalización al feldespato potásico

6 - CLASIFICACION GRANITO BIOTITICO MOSCOVITICO DE 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:
1821	DP	Cm	9043			M	M-José Huertas
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Granitos biotítico de grano grueso con esporadicos fenocristals de feldspatos de 3-4 cm.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD CARBONIFERO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR PLUTONICA GRANO 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)

(208–261)

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

MOSCOVITA APATITO CIRCON OPACOS RUTILO ILMENITA KENOTI (262–315)

NA MONACITA CLORITA SERICITA SAUSSURITA (316–369)

(M-S: ebozit, sericita, saussurita) clorita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

El grado de alteracion es bajo, aunque algunos nucleos de plagioclasa estan practicamente transformados a sericita y saussurita. El feldspato potasico se halla ligeramente argilizado y la biotita escasamente cloritizada.

OBSERVACIONES

El cuarzo se presenta en cristales globulosos de bordes cosertales, extinguen ondulante y dan en mosaico. Cristalizó con posterioridad a la biotita y a la plagioclasa.

El feldspato potasico forma cristales anhedrales e intersticiales con macla de Carlsbad y pertitas, tipo "vein" y "patchy" dispuestas oblicuamente respecto a dicho plano. Es el mineral mas tardio de la secuencia principal y puede ser interpretado como nucleo por la moscovita secundaria existente en la roca.

La plagioclasa forma cristales anhedrales con maclado normal y oscilatorio. Tiene un contenido en An que varia de 45-40 en algunos nucleos a An > 10 en aquellos los bordes, en algunos de los cuales desarrolla mirmequitas lo que le confiere un aspecto ingolado. La biotita es el mineral mas antiguo de la secuencia y forma placas anhedrales que se asocian por los bordes con mos

6 - CLASIFICACION

GRANITO BIOTITICO (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:
1821	DP	CM	9044	T		M	M.J. Huertas Coronel

2.- DATOS DE CAMPO Dique de pórfido granítico con fenocristales de cuarzo de 2 cms de tamaño medio y de feldespatos de hasta 5 cms de dimensión mayor, su dirección es NE-SW y se halla en las proximidades de

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA varios diques de cuarzo de dirección N-S que cortan y desplazan al dique de pórfido

4.- EDAD PERMICO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA PORFIDICA ESFERULITICA MICROGRAFICA

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO-POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA

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

APATITO CIRCON RUTILO EPIDOTA ESFENA CLORITA MICA-BLANCA

CASITERITA ESQUISTURITA

M. S: Clorita, esfena, opacos, sericita, pennsemita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

El grado de alteración es medio-bajo; aunque algunos minerales como la biotita se hallan prácticamente transformados. Los feldespatos, fundamentalmente, la plagioclasa también evidencian alteración a sericita-esquistosidad aunque en menor grado que la biotita.

OBSERVACIONES

Se trata de una roca filoniana de composición ácida en la que destacan fenocristales euhedrales de cuarzo, feldespato potásico y plagioclasa inmersos en una matriz constituida por esferulitos de plagioclasa - cuarzo y feldespato potásico - cuarzo así como cuarzo subhedral respecto a los feldespatos, y biotita o clorita.

El cuarzo es el elemento mayoritario y se presenta de 3 formas distintas: en fenocristales que tienden a formar agregados en ocasiones, y en pequeños cristales de la matriz, y al final del proceso intercrecido con los feldespatos.

La plagioclasa al igual que el resto de los fenocristales se presenta con contornos granulados. Tiene maclas polisintéticas y tipo zonado normal. Cristaliza con posterioridad al cuarzo. El feldespato potásico es más abundante en la matriz que como fenocristal presentándose en este último caso con inclusiones de plagioclasa y biotita. La biotita, forma hábitos zonados, xenomorfos. Es el mineral más antiguo de la secuencia de cristalización.

6 - CLASIFICACION PORFIDO GRANITICO

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1821	DP	CH	9045			M	M. José Huertas

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

2.- DATOS DE CAMPO Leucogranito de grano medio-grueso con fenocristales de feldespatos y cuarzo que definen una orientación de 170 75º E. En zonas de leucogranito es frecuente la observación de fenocristales de feldespato de 2-3 cm de tamaño

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA Medio inequigranular con matriz de 6-7 mm. Su relativamente rica en biotita. Contiene esporádicos cristales de cordierita y xenolitos parcialmente digeridos por cuerpos leucocráticos, también porfídicos.

4.- EDAD CARBONIFERO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR ISOBIDIOMORFA GRANOMETRIA (46–99)

(100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRÍSTALES, 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 CIRCON OXIDOS-DE-HIERRO OPACOS (262–315)

CLORITA ESFENA EPIDOTA SERICITA SAUSSURITA (316–369)

M-S: Clorita, esfena, opacos, sericita, saussurita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

El grado de alteración es bajo-medio y afecta principalmente a los plagioclasas que suelen estar prácticamente sericitizados-saussuritizados, y a la biotita que se transforma en clorita + esfena + opacos.

OBSERVACIONES

El cuarzo se presenta en cristales globulosos de distintos tamaños. Tiene bordes rectos y fracturas intra e intergranulares. Incluye biotita y plagioclasa.

El feldespato potásico forma cristales subhedrales con bordes de alteración. Incluye biotita cuarzo y plagioclasa. Es débilmente pertítico.

La plagioclasa, al igual que el resto de los minerales, está sericitada. Tiene zonado normal oscilatorio y en los bordes en contacto con el feldespato potásico desarrolla mirmequitas.

La biotita, relativamente escasa, se presenta en láminas equigranulares con bordes simplectíticos de moscovita y otros productos tardíos. Se altera a clorita aunque no a toda. Presenta pseudomorfosis por otras biotitas de menor tamaño y de mayor claridad más clara. La moscovita secundaria y postmagmática se muestra sobre el feldespato potásico.

6 - CLASIFICACION

LEUCOGRANITO (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:
1821	D	PC	MC0046			M	M. José Huertas

2.- DATOS DE CAMPO

Leucogranito de grano grueso en facies porfídicas. Fenocristales de feldespatos de 1-2 cms de tamaño medio. Se observan "schlieren" orientados

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Foliación (070/25ºN), así como pequeños "sills" de leucogranitos porfídicos de menor tamaño de grano.

4.- EDAD: CARBONIFERO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA (46–99)

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR SUBIDIOMORFA GRANOGRUESO

(100–153)

O MUY GRUESO

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRÍSTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCÁNICAS) (154–207)

CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA

(208–261)

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

MOSCOVITA CIRCON FLUORITA RUTILO OPACOS EPIDOTA GRANATE

(316–369)

M-S: clorita, esfena, opacos, sericita, granate

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

La alteración es muy escasa en la biotita, que ha prácticamente transformado a clorita + esfena + opacos, y en la plagioclasa, algunas de cuyas maclas están algo más casi, ligeramente sericitizados. El feldespato potásico está ligeramente caolinizado.

OBSERVACIONES

El cuarzo se presenta en cristales subredondeados de bordes corroídos y fracturas inter e intracristalinas. Tiene extinción ondulante y cristalizó prácticamente al mismo tiempo, o ligeramente antes que la plagioclasa. Sin embargo y respecto a la biotita fue un momento de cristalización posterior.

El feldespato potásico se presenta en fenocristales centimétricos o en cristales más finos. Tiene macla de Carlsbad, albita interpenetrada y sistemas de pertitas tipo "vein" dispuestas a 90º el uno del otro y ambos oblicuos respecto al plano de macla. Rodea plagioclasa y biotita y sirve de núcleo a la moscovita secundaria que hay en la roca, y que se dispone en láminas anhedrales de bordes poiquilíticos. La otra biotita que hay en la roca se dispone en láminas anhedrales. La plagioclasa forma cristales subhedrales con bordes irregulares, y ligero zonado normal

6 - CLASIFICACION

LEUCOGRANITO (370–423)

Leucogranito de grano grueso

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:
1 8 2	D P	C	m 9 0 4 7			m	Mª José Huertas
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Aplita porfídica con fenocristales de feldspatos y de cuarzo de 1-2 cms de tamaño medio. Se observan agregados de biotita de hasta 3 mms incluidos en una pasta de grano fino.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD PERMICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR ALOTRIOMORFA GRANULAR (46–99)

MICROGRAFICA (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRÍSTALES, 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)

MICA-BLANCA APATITO CIRCON ESFENA CLORITA SERICITA (262–315)

SAUSSURITA (316–369)

m-s: clorita, sericita, saussurita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

El grado de alteración es medio, pues los feldspatos, principalmente la plagioclasa, se encuentran seriticados-saussuritizados. La biotita se encuentra transformada a productos de menor temperatura.

OBSERVACIONES

Se trata de una aplita que ha sufrido ligeramente fracturación, pues se observan pequeños fracturas que recorren toda la superficie de la lámina en las que se ha producido trituración y cataclasis de la roca.

Se ha observado en esta roca 3 tipos distintos de cuarzo. 1) como en fenocristales globulosos y con extinción ondulante y en mosaico 2) en cristales xenomorfos, sin aristas y de cristalización ligeramente posterior a la de la plagioclasa y 3) y por en pequeños individuos, tardíos que intercrecen con el feldespato potásico en texturas micrográficas. La Plagioclasa se presenta normalmente en pequeños cristales subhedrales, aunque excepcionalmente forma fenocristales euhedrales. El feldespato potásico es anhedral intersticial, poco pertítico. Tiene maclado de microclina. La biotita se presenta en láminas euhedrales o en masas anhedrales e intersticiales. Se tiende a descomponer más con facilidad que otr

6 - CLASIFICACION

APLITA BIOTITICA (370–423)

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1821	DP	Cm	9048			m	M José Huertas
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Granito de grano muy grueso con enclaves de hasta fino "pasamos" de hasta 0-5 ms. La muestra corresponde a uno de estos enclaves de aspecto porfídico con fenocristales de feldespatos y cuarzo de 2.3 cms. y placas

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA de biotita mas pequeños incluidos en una matriz oscura (gris) de grano fino.

4.- EDAD CARBONIFERO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA PORFIDICA SUBIDIOMORFA (46–99)

(100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO PLAGIOCLASA FELDESPATO POTASICO BIOTITA MOSCOVITA (154–207)

TA (208–261)

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

APATITO CIRCON RUTILO OPACOS FLUORITA MONACITA CLORITA (262–315)

SERICITA SAUSSURITA ESFENA ESPINELA (316–369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

La alteracion es de grado medio-bajo y se manifiesta especialmente en los plagioclasas cuyos núcleos estan totalmente sericitizados. El feldspato potasico esta ligeramente transformado y la biotita se cloritiza pero en grado bajo.

OBSERVACIONES

Se trata de una roca porfidica con textura en la que destacan fenocristales idiomorfos a subidiomorfos de plagioclasa que presentan zonado normal y oscilatorio. Se observa asimismo fenocristales de cuarzo globulosos con extinción ondulante y en mosaico. Que incluyen esporadicamente pequeñas laminas de biotita.

La matriz de la roca es de grano fino y esta constituida por agregados de cuarzo, plagioclasa, feldspato potasico y biotita y moscovita. El cuarzo se presenta en cristales anhedrales respecto a la plagioclasa y formando intercrecimientos micrograficos con los feldspatos. La plagioclasa forma cristales subhedrales con pequeñas inclusiones de sericita. El feldspato potasico es anhedral intersticial y poco pertitico. Tiene maclado de microclina. La biotita se presenta en laminas subhedrales con bordes sinplectiticos de moscovita, tendiendo a desarrollar una dirección mas o menos. En la roca se observa un agregado de grano fino integrado por plagioclasa, cuarzo y sobre todo biotita verde de composicion distinta a la del resto de la roca. Espinela

6 - CLASIFICACION

GRANITO BIOTITICO PORFIDICO (370–423)

Adamellita biotitica 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	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1821	DP	Cm	9049			m	M. José Huertas
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Adamellita porfídica con fenocristales abundantes de 2-4 cms de feldspatos, que parecen dscribir cierta orientación. Enclaves.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Localmente se observan cúmulos microgranulares (cognados) de pequeño tamaño.

4.- EDAD CARBONIFERO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR SUBIDIOMORFA GRANUDA GRUESA (46–99)

O MUY GRUESO (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 CIRCON MICA-BLANCA EPIDOTA CLINOZOISITA ESFENA (262–315)

OPACOS RUTILO PREHNITA MONACITA CLORITA SERICITA SAUSS (316–369)

M. S.: clorita, esfena, opacos, prehnita, sericita), saussurita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

La alteración es en general de grado bajo, salvo en el caso de las plagioclasas cuyos núcleos están frecuentemente transformados a productos de tipo sericítico. Sin embargo la biotita y el feldspato potásico se presentan con grado bajo de transformación a clorita + esfena + opacos y saussurita respectivamente.

OBSERVACIONES

El cuarzo es el constituyente principal de la roca y se presenta en cristales xenomorfos y globulosos con extinción ondulante y en mosaico. Tiene bordes corroídos y fracturas rellenas de minerales. Cristaliza con posterioridad a la biotita y a la plagioclasa (o incluso al mismo tiempo que este) y con anterioridad al feldespato potásico.

La plagioclasa es subhedral y zonada. Forma agrupaciones glomerulares en inmersión y tiene zonado normal y oscilatorio y ocasionalmente en contacto con el feldespato potásico desarrolla mirmequitas. Composicionalmente se trata de una oligoclasa (cuyo esporádicamente se observan núcleos de An 35-40) con bordes predominantemente albíticos.

El feldespato potásico, tiene textura zonada y es anhedral e intersticial. Presenta pertitas tipo "vein" y maclado de microclina. En los bordes se deposita albita intergranular. La biotita castaña en los primeros estadios, y se presenta en láminas subhedrales, algo kinkadas con bordes simplectíticos de moscovita, algunos individuos están siendo pseudomorfizados por biotita de menor tamaño y tonalidad más clara.

6 - CLASIFICACION

GRANITO BIOTITICO Y ADAMELLITA (370–423)

Adamellita biotítica de grano grueso

ANALISIS QUIMICO [X] 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:
1821	DP	CM	9050			M	M. J. Huertas

2.- DATOS DE CAMPO

Adamellita porfídica (Facies tipo porfido) con abundantes enclaves y microenclaves de color oscuro. ("gabanos")

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD: CARBONIFERO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA PORFIDICA SUBIDIOMORFA

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO PLAGIOCLASA FELDESPATO-POTASICO BIOTITA

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

APATITO CIRCON ESFENA PREHNITA MONACITA OPACOS RUTILO

CLORITA ~~ESFENA~~ SERICITA SAUSSURITA EPIDOTA

m.s.: clorita, esfena, opacos, prehnita, epidota, saussurita.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

En general es de poco bajo. pues tan solo algunos nidos de plagioclasa están serecitizados, saussuritizados. El feldespato potásico está prácticamente fresco y la biotita se presenta transformada dacloritizadamente a prehnita, y a clorita + esfena + opacos por los bordes.

OBSERVACIONES

Se trata de una roca con fenocristales de cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico en menor proporción, y biotita con menor frecuencia que los cuales minerales inmersos en una matriz de grano fino formada por estos mismos constituyentes.

Los fenocristales de cuarzo son globulosos y con bordes interpenetrados con la matriz. Presentan extinción ondulante. El cuarzo de la matriz es xenomorfo y cristaliza con posterioridad a la plagioclasa de la pasta.

Los fenocristales de la plagioclasa forman a veces agregados en sinneusis. Tienen hábito zonado normal y oscilatorio, así como maclados de biotita. Composicionalmente es una andesina, algos bordes ocasionalmente se interpenetran con la matriz. En la pasta la plagioclasa es xenomorfa - anhedral.

El feldespato potásico es menos abundante en la matriz. Se encuentra como fenocristal en la pasta es anhedral, intersticial y tiene menor tamaño. Se observan inclusiones constituidas fundamentalmente por biotita, cristales de plagioclasa, cuarzo

6 - CLASIFICACION

GRANITO PORFIDICO

ANALISIS QUIMICO [ ] ANALISIS MODAL [ ]

PLUTONICA - P; HIPOBISAL - H; VOLCANICA - V [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:
1821	DP	CM	9051			M	M. José Huertas

2.- DATOS DE CAMPO

Adamellita biotítica de grano grueso (5-7 mms) con fenocristales de feldspato de 1-2 cms. Se observan enclaves microgranudos básicos ("gabarros") y microenclaves biotíticos no muy bien definidos. La orientación, cuando, en sectores de los fenocristales, es 165, 20°W.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD CARBONIFERO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR ALOTRIOMORFA SUBAUTOMORFA

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO-POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA

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

APATITO CIRCON ESFENA RUTILO EPIDOTA MUSCA-BLANCA PREHN

LITA SERICITA SAUSSURITA CLORITA

M.S: sericita, saussurita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

La alteración es en general muy baja. Solamente las plagioclasas muestran transformación a sericita-saussurita por su núcleo. El feldespato potásico está ligeramente caolinizado y la biotita prácticamente fresca.

OBSERVACIONES

El cuarzo se presenta en cristales subredondeados con bordes corroídos y fracturas intra e intercristalinas. Tiene extinción ondulante y tipo en mosaico. Incluye plagioclasa y biotita.

El feldespato potásico se presenta en cristales tanto de tamaños muy variados observándose, incluso fenocristales centimétricos. Es subhedral, intersticial e incluye cuarzo, plagioclasa y biotita. Tiene macla Simple y Perthitas en venas y en bordes que se disponen oblicuos a dicho plano de macla.

La plagioclasa forma cristales subhedrales de bordes irregulares. Tiene macla múltiple oscilatoria y ocasionalmente en bordes. Con frecuencia forma agregados en sí mismos. Composicionalmente oscila entre An 45.

La biotita se presenta en láminas subhedrales con bordes sinplectíticos de moscovita y de albita tardía. Cristaliza en las primeras fases del proceso e incluye apatito y circón.

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:
1821	DP	C	M9052			m	M-Jose Huertas
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Adamellita relativamente leucocrática de grano grueso con esporádicos fenocristales de feldespatos. Son muy ricas en microenclaves o nódulos de biotita, así como en enclaves microgranudos básicos ("gabbros")

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD CARBONIFERO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR SUBIDIOMORFA GRANO MEDIO (46–99)

O (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO PLAGIOCLASA FELDESPATO-POTASICO BIOTITA (154–207)

(208–261)

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

APATITO MOSCOVITA CIRCON OPACOS ESFENA RUTILO ESFENA (262–315)

CLORITA SERICITA SAUSSURITA (316–369)

m.s: clorita, esfena, opacos, sericita, saussurita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

En general la alteración es de grado bajo; se manifiesta en la transformación a sericita-saussurita que reduce los feldespatos especialmente las plagioclasas. La biotita se altera ligeramente a clorita, o a prehnita dactilíticamente

OBSERVACIONES

El cuarzo se presenta en cristales xenoédricos con bordes corroídos. Tiene extinción ondulante y lisa en mosaico. Cristalizó con posterioridad a la biotita y a la plagioclasa.

La plagioclasa subhedral, tiende a formar agregados en enclaves y presenta zonado normal composicional y en parches en algunos cristales de maclado múltiple. En contacto con el feldespato potásico desarrolla mirmequitas. Composicionalmente es una andesina (An40-45)

El feldespato potásico forma cristales anhedrales e intersticiales que engloban plagioclasa, biotita y cuarzo. Presenta pequeñas pertitas en venas y ocasionalmente se observa alguna intergranular en sus bordes. Se trata de un ortosa con maclado de enrejado que aparece en cristales individuales.

La biotita cristalizó al comienzo de la cristalización. Se presenta en láminas anhedrales coloreadas o en pequeñas láminas más pequeñas que forman agregados en enclaves. Frecuentemente aparece agregados junto con cuarzo

6 - CLASIFICACION

GRANITO BIOTITICO

Adamellita biotítica.

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:
1821	DP	cm	90523			m	M José Huertas
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Adamellitas muy porfídicas y de grano medio ~~grueso~~. Tienen abundantes fenocristales de feldespatos orientados según 165 / subvertical. son relativamente ricas en biotita, que a veces se presenta dispersa o en nódulos, y en nidos microgranudos básicos ("gabams"). (Ver fichas anteriores).

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD: CARBONIFERO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR SUBIDIOMORFA GRANO GRUESO (46–99)

O MUY GRUESO (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO-POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA (154–207)

(208–261)

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

APATITO CIRCON MONACITA ESFENA PREHNITA OPACOS MICA-BL (262–315)

PINCA SERICITA SAUSSURITA CLORITA (316–369)

M. Si. Sericita, Saussurita, Clorita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

El grado de alteración en el caso de la plagioclasa es medio pues está parcialmente sericitizada, saussuritizada. El feldespato potásico está ligeramente alterado pero en menor grado que la plagioclasa, la biotita se halla ligeramente transformada a prehnita y a clorita.

OBSERVACIONES

El cuarzo existente en esta roca se presenta en dos variedades distintas. La más abundante es la que forma fenocristales euhedrales, cristales globulosos que incluyen biotita y tienen bordes corroídos, cristalizó con posterioridad a la plagioclasa. La otra variedad de cuarzo es anhedral más tardía y forma junto con los fenocristales de feldespato potásico crecimientos micrográficos.

El feldespato potásico es anhedral e intersticial. Forma fenocristales anhedrales e intersticiales y incluye ~~en~~ nidos que tienen abundantes inclusiones de plagioclasa, biotita y cuarzo. Presenta macla Simple y pequeñas pertitas tipo "vein".

La plagioclasa es subhedral. Tiene composición zonada y los bordes más irregulares se desarrollan mirmequita en contacto con el feldespato potásico. Presenta macla normal y oscilatoria y tiene inclusiones de biotita.

La biotita forma láminas subhedrales de tamaño variado. Las más pequeñas constituyen agregados aciculares en los que ocasionalmente también se puede encontrar cuarzo.

6 - CLASIFICACION

GRANITO BIOTITICO PORFIDICO, ADAMELLITA (370–423)

Adamellita biotítica porfídica.

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:
0821	DP	C	M9054			M	M. Jose Huertas
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

granito porfídico de grano grueso en el que destacan fenocristales de aproximadamente 1 cms. de feldespatos. La matriz de este

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA granito de grano medio - grueso.

4.- EDAD CARBONIFERO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR ALOTRIOMORFA GRANULAR (46–99)

O-MUY GRUESO (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO PLAGIOCLASA FELDESPATO POTASICO CLORITA (154–207)

(208–261)

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

APATITO CIRCON ESFENA EPIDOTA PRENHNITA CLINOZOISITA OPACOS SERICITA SAUSSURITA MONACITA (262–316)

M. S: clorita, esfena, opacos, prehnita, sericita, saussurita (316–369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

La alteracion es muy elevada en el caso de la plagioclasa, que se practicamente sericitizada, saussuritizada, y en el de la biotita que se halla enteramente transformada a clorita + esfena + prehnita. El feldespato potasico aunque si alterado en grado de transformacion no es tan elevado como el de los anteriores minerales

OBSERVACIONES

El cuarzo se presenta en cristales anhedrales frente a la plagioclasa y al feldespato potasico. Tiene truncaciones variadas y predominio de bordes rectos sobre los suturados. Presenta inclusiones de plagioclasa, biotita y feldespato potasico y su extinción es recta ondulante.

La plagioclasa es subhedral y muestra tambien truncaciones variadas. Forma con frecuencia agregados en simplesis asi como bordes irregulares. Su zonado es normal e presenta inclusiones de biotita.

El feldespato potasico es subhedral respecto a la plagioclasa y anhedral respecto al cuarzo. Tiene macla Simple y pequeños pertits tipo vein que se disponen perpendiculares a dicho plano de macla. Por lo general se presenta en cristales milimetricos aunque en un sector de la lamina se ve un fenocristal de mayores dimensiones. La biotita es totalmente cloritizada y forma laminas anhedrales.

6 - CLASIFICACION

GRANITO BIOTITICO 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:
1821	DP	CM	9055	5		M	M-José Huertas

(1 · 5 · 7 · 9 · 13 · 15 · 19)

2.- DATOS DE CAMPO Banda de cabalgamiento de granito limo-medio con xenolitos de 1-2 cms de feldespato. Se sitúa entre un granito de grano grueso al N. y una variedad de grano grueso

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA por el S.

4.- EDAD CARBONIFERO (21 – 43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR ALOTRIOMORFA GRANOMETRO (46 – 99)

(100 – 153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO PLAGIOCLASA FELDESPATO POTASICO CLORITA (154 – 207)

(208 – 261)

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

MOSCOVITA CIRCON OPACOS ESFENA EPIDOTA RUTILO OXIDOS (262 – 315)

DETRITICA APATITO MONAZITA SERICITA SAUSSURITA (316 – 369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO) M.S.: clorita, esfena, opacos, sericita, saussurita

Es muy elevada pues la practica totalidad de la biotita está cloritizada y la plagioclasa también presenta un elevado grado de transformación a sericita y saussurita. El feldespato potásico se ligeramente alterado comparado con el resto de los minerales.

OBSERVACIONES

Se trata de un granito que ha sufrido deformación incipiente y fracturación, pues se observan abundantes fracturas dispuestas en dos sistemas situados a 90º que recorren toda la superficie de la lámina.

El cuarzo se presenta en cristales xenomorfos-alotriomorfos con marcada extinción ondulante y en mosaico. Tienen bordes suturados, granulados a favor de bordes de grano e incipiente deformación.

La plagioclasa también presenta indicios de haber sufrido deformación, pues presenta algunos de los planos de macla curvados o fracturados en algunos cristales. Es xenomorfa y cristalina con posterioridad a la biotita y al cuarzo. El feldespato potásico es xenomorfo. Tiene inclusiones de plagioclasa, cuarzo y biotita y abundante pertita tipo "vein". En los bordes de algunos cristales hay albita intergranular. La biotita está totalmente cloritizada. Forma lamelas alotriomorfas que con frecuencia costeran en cuarzo.

6 - CLASIFICACION GRANITO BIOTITICO (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:
1821	DP	CM	9062	T		M	C. Casquet
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Dique de unos 7-8 m. de anchura de un pórfido leucogranito con abundantes fenocristales pequeños

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD PERMICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA PORFIDICA (46–99)

(100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

FCS CUARZO FELDESPATO-POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA VERDE (154–207)

(208–261)

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

M FELDESPATO-POTASICO PLAGIOCLASA SERICITA BIOTITA LEUCO (262–315)

XENOCRISTALES (316–369)

M.S: biotita-verde, leucoxeno, sericita,

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO) Transformación completa de la biotita a biotita verde + leucoxeno.
Sericitización intensa de la plagioclasa
Ensobrecimiento del FK.

OBSERVACIONES

Los fenocristales son euhedrales. Los de FK son ortosa micropertítica-pertítica, con macla de Carlsbad e inclusiones de cristalitos de biotita (y plag.?). Los de plagioclasa muestran reemplazamientos en "parches" pequeños por FK. (Podrían ser antipertitas)
La matriz es de grano muy fino. Destaca la escasez de cuarzo y la abundancia de papelas de moscovita-sericita

6 - CLASIFICACION

PORFIDO LEUCOGRANITICO (370–423)

ANALISIS QUIMICO [ ] 424 ANALISIS MODAL [ ] 425

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1821	DP	Cm	9064	T		M	C. Casquet
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Granito de grano grueso, leucocrático y sus enclaves.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD CARBONIFERO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HOMOGRANULAR HIPIDIOMORFA GRANO GRUESO (46–99)

(100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRÍSTALES, 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)

CLORITA FLUORITA ILMENITA CIRCON APATITO MONACITA SERI (262–315)

CITA. (316–369)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO) Cordierita = totalmente alterada a biotita-verde + sericita.
Biotita = moderadamente alterada a clorita + ilmenita + fluorita
Plag = debilm. Sericitizada; ~~sericit~~

OBSERVACIONES

Plagioclasa en cristales euhedrales con zonado normal muy continuo entre aprox. $An_{25} \rightarrow An_{<5}$.

Cordierita: un gran cristal de contorno probablemente muy euhedral totalmente pinitizado (biotita verde + sericita) rodeado por una corona policristalina de plagioclasa.

Cuarzo: en cristales de tendencia euhedral frente al FK. Algo deformados: (ext. ond.). No se observan fenomenos significativos de "recovery" ni de recristalización.

FK: en ocasiones pertitica ("string").

Los accesorios, circon, monacita y apatito son abundantes como inclusiones en la biotita.

6.- CLASIFICACION BIOTITICO

GRANITO CORDIERITICO (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:
1821	DP	CM	9066	T		M	C. Casquet.
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Granit de grano medio-grueso tipo "Pegmatitos". En esta zona hay estructuras planares de tipo "schlieren". Cuarzos globulosos grandes.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD CARBONIFERO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HIPIDIOMORFA HETEROGRANULAR (46–99)

(100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO-POTASICO PLAGIOCLASA (154–207)

(208–261)

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

BIOTITA CLORITA SERICITA FLUORITA ALANITA MONAZITA CIRCON APATITO OPACOS (262–315)

(316–369) M. S. - clorita, feld-K, opacos, sericita, fluorita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO) Moderada de la biotita en clorita ± feldespato potásico ± opacos
Debil de la plagioclasa a sericitas + fluorita

OBSERVACIONES

Plagioclasa: en cristales euhedrales con zonado debil entre a pex An_{10-15} en el nucleo y albita pura $An_{<5}$ en el borde. Los nucleos suelen estar alterados a sericitas y fluorita.

El cuarzo en cristales grandes a medios con tendencia a ser euhedrales, por lo general en relación con el FK. Deformados (ext. ond.) y en algunos casos recristalizados.

El FK. es microclina poco pertitica. Por lo general tardia (intersticial).

Abundan los accesorios incluidos en las placas de biotita. En particular destacan la allanita en prismas grandes, zonados, con halos pleocroicos

La biotita es escasa (<5%)

6 - CLASIFICACION

LEUCOGRANITO BIOTITICO (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:
1821	DP	CM	9067	T		M	C. Casquet.
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Leucogranito biotítico de tipo "Peguerinos". Facies de grano medio-grueso.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD CARBONIFERO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HIPIDIOMORFA HETEROGRANULAR (46–99)

(100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO-POTASICO PLAGIOCLASA (154–207)

(208–261)

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

BIOTITA CLORITA OPACOS SERICITA CLINOZOISITA FLUORITA (262–315)

APATITO MONACITA CIRCON (316–369)

m.s: clorita, feld-K, sericita, fluorita, clorita, clinozoisita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO) Debil de la ~~ala~~ biotita a clorita ± FK.
Debil de la plagioclasa (los nucleos) a sericita + fluorita + clorita ± ± clinozoisita.

OBSERVACIONES

Plagioclasa en cristales subhedrales debilmente zonados (aprox. $An_{10-15} \rightarrow An_{<5}$). Alterados en los nucleos.
FK: microclina algo pertitica. Cristales por lo general tardios, intersticiales.
Cuarzo: en cristales heterometricos (globulos grandes y ~~en~~ mas pequeños muy subhedrales en la masa de la roca). Algo deformados (ext. ond.). No se aprecian recristalizaciones significativas.

6 - CLASIFICACION

LEUCOGRANITO BIOTITICO (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:
1821	DP	CM	9068	T		M	C. Casquet
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO "Cuerpo pequeño, lenticular, de aplitas porfídicas, en el granito biotítico de grano grueso de tipo "Peguerinos".

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD CARBONIFERO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HOMOGRANULAR GRANO FINO (46–99)

(100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO, FELDESPATO POTASICO, PLAGIOCLASA (154–207)

(208–261)

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

BIOTITA, CLORITA, MOSCOVITA, ALANITA (262–315)

(316–369) M. S: Clorit.

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO) Biotita: moderadamente cloritizada.

OBSERVACIONES

Agregado muy homogeneo. La plagioclasa se presenta en cristales euhedrales y en albitica. El FK es microclina poco pertitica, intersticial. El cuarzo da granillos poligonales y muestra ext. ondulante.

La biotita es por lo general un tipo verdoso, rico en aluminio, y esta algo cloritizada. Se presenta en placas dispersas y en algun microagregado policristalino de aspecto recristalizado. Hay tambien un pseudomorfo probablemente de un cristal grande de alanita formado por un agregado microcristalino de mica anaranjada y minerales arcillosos

Hay moscovita en placas individualizadas. Es muy escasa.

6 - CLASIFICACION

LEUCOGRANITO APLITICO (370–423)

ANALISIS QUIMICO [ ] 424 ANALISIS MODAL [ ] 425

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1821	DP	CM	9069	T		M	C. Casquet
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Cuerpo intrusivo de aplitas porfídicas (porfidos leucocráticos de matriz aplítica) en el granito biotítico de grano grueso de tipo "Peguerinos".

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD CARBONIFERO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA PORFIDICA (46–99)

(100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

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

(208–261)

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

BIOTITA, CIRCON, ALANITA, APATITO, SERICITA, OPACOS, MONACITA (262–315)

A (316–369)

M S: Sericita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO) Sericitizacion debil de la plagioclasa.
Anubarramiento del feldespato potasico.

OBSERVACIONES Fenocristales de cuarzo (cristales globulosos), feldespato potasico y biotita ~~y plagioclasa en una~~ matriz aplitica.
El FK. es una ortosa pertitica en el caso de los fenocristales y microclina poco pertitica intersticial en el caso de la matriz.
La biotita contiene abundantes inclusiones de apatito circon y alanita (algun cristal metamictizado) y alterado a productos deutericos).
La plagioclasa es albitica.

6 - CLASIFICACION

APLITA PORFIDICA (370–423)

ANALISIS QUIMICO [ ] 424 ANALISIS MODAL [ ] 425

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1821	DP	CM	9070	T		M	C. Casquet.

2.- DATOS DE CAMPO Granito biotítico de para-grueso tipo "Peguerinos".

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD CARBONIFERO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HIPIDIOMORFA HETEROGRANULAR GRANO GRUESO (46–99)

O (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO-POTASICO PLAGIOCLASA (154–207)

(208–261)

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

BIOTITA CLORITA MOSCOVITA SERICITA ALANITA MONACITA CI (262–315)

RCON OPACOS (316–369)

M-S: clorita, feld-K, sericita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO) Alteracion debil de la biotita a clorita + FK intersticiales
Sericitizacion debil de la plagioclasa

OBSERVACIONES

Plagioclasa en cristales bastante euhedrales debilmente zonados (An_{10-15} con zonas de borde de An_{5-10} aprox.).

FK en granos intersticiales. Es microclina con pertitas en "strings".

Cuarzo: en granos grandes con debil ext. ondulante. Se observan zonas recristalizadas, de aspecto granoblastico.

Clorita procedente de la biotita. Esta es un tipo marron o marron verdoso.

Cristales grandes de clorita con halos, en biotita.

Alguna placa de moscovita de aspecto tardi-magmatico

6 - CLASIFICACION

LEUCOGRANITO BIOTITICO GRANO GRUESO (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:
1821	DP	C	M9072	T		M	C. Casquet
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Intrusion aplitica en el granito biotitico de grano grueso tipo "Peguerinos"

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD CARBONIFERO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HIPIDIOMORFA INEQUIGRANULAR GRANO FINO (46–99)

(100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO-POTASICO PLAGIOCLASA (154–207)

(208–261)

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

BIOTITA OPACOS MONACITA APATITO ALANITA SERICITA (262–315)

(316–369)

M.S: Biotita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO) Muy debil

OBSERVACIONES

La plagioclasa es albita. En cristales euhedrales con zonado muy debil.
FK: microclina poco pertitica. Cristales tardios intersticiales.
Bt: se presenta de dos formas. Como placas tempranas de bordes deflecados y a veces recristalizados. Es un tipo marron-verdoso. Tambien como agregados con textura decusada de laquitas de biotita verde en disposicion intersertal y a veces como reemplazamiento segun fisuras de FK.
Cuarzo: granillos de tendencia euhedral. Poco deformados.
Allanita: cristales euhedrales zonados y con grieta de origen termico radiales.

6 - CLASIFICACION

LEUCOGRANITO APLITICO (370–423)

ANALISIS QUIMICO [ ] 424 ANALISIS MODAL [ ] 425

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

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS IGNEAS

MAGNA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1821	DP	CM	9075	T		M	C. Casquet.

2.- DATOS DE CAMPO Granito de grano grueso leucocratico (tipo Peguerinos), porfiroide al contacto con los gneises glandulares. Es una facies muy leucocratica

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD CARBONIFERO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA CATACLASTICA (46–99)

(100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA (154–207)

(208–261)

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

CLORITA MOSCOVITA LEUCOXENO FLUORITA ALANITA CIRCON B (262–315)

OTITA (316–369)

m. s: clorita, moscovita, fluorita

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO) Cataclasis importante. Se asocia alteracion a ~~biotita~~ clorita + moscovita (← biotita ?) y probablem. formacion de fluorita.

OBSERVACIONES Granit de grano grueso muy leucocratico afectado por una cataclasis importante en zonas acompañada de recristalizacion (micromosaicos granoblasticos y texts. en torno de los granos de cuarzo).

El FK es microclina bastante pertitica. La plagioclasa es albita practicamente pura ($An_{<5}$) sin zonado apreciable. La clorita es en parte hidrotermal, en microfisuras, y tambien en nodulos, junto con moscovita, procedentes probablemente de antigua biotita alterada en relacion con la deformacion.

Fluorita abundante. En parte asociada a la deformacion.

6.- CLASIFICACION

LEUCOGRANITO GRANO GRUESO (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:
1 8 2 1	D	P	C M 9 0 7 7	T		M	C. Casquet
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO Leucogranito biotítico de grano fino. Intrusion menor en el granito de grano grueso biotítico de tipo Peguerinos. Se observan fenocristales globulosos de cuarzo dispersos

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4- EDAD PARBONIFERO-PERMICO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HOMOGRANULAR HIPIDIOMORFA GRANULAR FINO RE (46–99)

CRISTALIZACION (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO, FELDESPATO POTASICO, PLAGIOCLASA (154–207)

(208–261)

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

BIOTITA, CLORITA, MOSCOVITA, SERICITA, CIRCON, MONACITA, FLU (262–315)

ORITA (316–369)

M S: Periak

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO) Sericitacion debil de la plagioclasa

OBSERVACIONES Lo mas significativo es la deformacion-recristalizacion que muestra la roca. Las placas de biotita estan doblados-kinkadas, tambien la plagioclasa. El FK muestra fracturas rellenas de microagregados de cuarzo+biotita verde. Los granos de cuarzo tienen ext. ond. y ban bandas de deformacion, y muestran una recristalizacion importante. La roca ha sido afectada por una deformacion en condiciones frapil-ductil.

El FK es microclina. La plagioclasa es albita. La biotita es un tipo marron verdoso, tambien bastante recristalizada a mezclas mas verdosas. Puntualmente algo de clorita.

La moscovita parece mayoritariamente detritica

6 - CLASIFICACION

LEUCOGRANITO BIOTITICO (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:
1821	DP	Cm	9078	T		M	C. Casquet
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Granito de gran grano porfídico (tipo "El Cardín"). Próximo a una mina abandonada.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD CARBONIFERO (21–43)

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR HIPIDIOMORFA GRANOGRUESA (46–99)

O (100–153)

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO-POTASICO PLAGIOCLASA CLORITA (154–207)

(208–261)

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

MOSCOVITA SERICITA APATITO CIRCON MONACITA OPACOS CLIN (262–315)

OZOISITA BIOTITA (316–369)

(m.s.: clorita, clinozoisita, feld-K, epidota, moscovita)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO) Practicamente total de la biotita a clorita + clinozoisita + feldespato potasico. Sericitizacion (± moscovita) debil de los nucleos de las plagioclasas.

OBSERVACIONES

Plagioclasa en cristales euhedrales con zonado normal continuo entre apex. An_{25-30} y An_{15-20} con reb. de albita pura en contacto con el F.K.

Cuarzo en cristales grandes euhedrales a subhedrales. Deformacion interna importante (ext. ond. bandas de deformacion, mosaicos polygonizados). No se observa recristalizacion.

FK: ortosa pertitica algo microclinizada. Cristales intersticiales.

6 - CLASIFICACION

GRANITO BIOTITICO PORFIDICO (370–423)

Granito porfídico de gran grano tipo "El Cardín".

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:
1821	DP	Cm	9080	TT		M	C. Casquet

2.- DATOS DE CAMPO Cuerpo de aspecto laminar de leucogranito biotítico orientado. Adosado al metamórfico. La foliación, aunque debil, parece de origen tectónico. Grano fino-medio

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4.- EDAD CARBONIFERO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR RECRISTALIZADA

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDESPATO POTASICO PLAGIOCLASA BIOTITA

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

CLORITA MOSCOVITA SERICITA CIRCON MONACITA LEUCOXENO

M.S: clorita, leucoxeno, Feld-K, moscovita, biotita-verde

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO) Moderada de la biotita en clorita + leucoxeno + F.K. Completa de la cordierita a moscovita + biotita verde.

OBSERVACIONES Esta roca muestra evidencia de una deformación debil acompañada de una intensa recristalización.
El cuarzo es granoblástico (totalmente recristalizado). Se conservan granos de formados en placas individualizadas, escasa, muestra deformación.
Las biotitas muestran también cierta recristalización. La moscovita
Los feldespatos muestran poca deformación, principalmente microfracturas.
Hay alguna cordierita totalmente pinitizada.
La paragénesis muestra zonado debil o nulo. Esta anobarada foliación

6 - CLASIFICACION

LEUCOGRANITO CORDIERITICO

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