

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA  
 1 5 3 3 A A R P 1 1 0 3

PROFUNDIDAD  
 15

PROVINCIA  
 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 E. PASCUAL

2- DATOS DE CAMPO

Sill ácido.

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca porfídica grano muy fino, masiva, con fenocristales de cuarzo.

4- EDAD

21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A  VALORACION - BUENA... B   
 - DATACION ABSOLUTA... B  VALORACION - PROBABLE... P   
 - DATACION PALEONTOLOGICA... C  44 - DUDOSA... D  45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFIDICA MATRIZ MICROCRISTALINA 46 99

100 153

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDSPATO - ALCALINO BIOTITA 154 207

208 261

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

CUARZO FELDSPATO OPACOS CLORITA MICA - BLANCA 262 315

316 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Serounfois total de biotita por mica blanca y óxidos. Caduizacide practicamente total de feldspatos.

OBSERVACIONES

En la matriz, intersticial, existe un mineral de alto relieve y birrefringencia en anillo de primer orden. Las propiedades concuerdan con barita, o tal vez otro sulfato.

Recristalizacion muy intensa. Tamano de grano original de la matriz probablemente muy inferior al actual. Intrusion subsuperficial.

6- CLASIFICACION

PORFIDO GRANITICO 370 423

ANALISIS QUIMICO  424

ANALISIS MODAL  425

PLUTONICA - P   
 HIPOBISAL - H   
 VOLCANICA - V  426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1533A	5	7	9	13	15	19	E. Pascual

2- DATOS DE CAMPO

Caliza grano fino algo fétida. Carbonífero Inferior

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca granuda, masiva, grano muy fino.

4- EDAD CARBONIFERO INFERIOR

PROCEDIMIENTO: - POSICION EST: ATIGRAFICA... A  VALORACIÓN - BUENA... B   
 - DATACION ABSOLUTA... B  VALORACIÓN - PROBABLE... P   
 - DATACION PALEONTOLOGICA... C 44 VALORACIÓN - DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFIDICA FLUIDAL

COMPOSICION MINERALOGICA

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

OLIVINO, PLAGIOCLASA, AUGITA, OPACOS

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

APATITO, (CARBONATO, LIMONITA, CLORITA)

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Carbonatación total de olivinos  
 Alteración parcial de augita a limonita y clorita  
 Plagioclasas aparentemente fúscas, aunque su composición puede no ser la original

OBSERVACIONES

Roca básica de facies y textura volcánica.  
 La intensa alteración del olivino mientras el piroxeno permanece estable sugiere un proceso de espilitización. Tal caso podría relacionarse con vulcanismos submarinos.  
 Se recomienda buscar estructuras que indiquen este hecho, tales como yellow-laves o rasgos de miclosclerita.  
 Los venos que cortan la lámina son de clorita y carbonatos.

6- CLASIFICACION

BASALTO OLIVINICO

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

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 1 5 3 3 A A R P 9 5 0 1 13 15 19 E. PASCUAL

2- DATOS DE CAMPO

Granodiorita

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Granodiorita biotitica

4- EDAD

21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A  VALORACION - BUENA... B   
 - DATACION ABSOLUTA... B  - PROBABLE... P   
 - DATACION PALEONTOLOGICA... C  44 - DUDOSA... D  45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HOMOGRANULAR HIPIDIOMORFA G. NEPTO 46 99

100 153

COMPOSICION MINERALOGICA

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

PLAGIOCLASA BIOTITA CUARZO FELDSPATO-ALCALINO 154 207

208 261

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

APATITO CIRCON 262 315

316 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Clorización ligera de biotitas. Sausmitización parcial de plagioclasas según zonas.  
 Ligera carbonización de feldespato alcalinos.

OBSERVACIONES

- Secuencia de cristalización:  
 1: Plagioclasa + biotita  
 2: Cuarzo. (feldespato alcalino más tardío e intersticial).
- Las plagioclasas son zonadas, de composición general intermedia, con núcleos de hasta An<sub>38</sub>.

6- CLASIFICACION

GRANODIORITA BIOTITICA 370 423

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
153	3A	ARP	9502				E. PASCUAL
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Dique en grauodivita.

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca ignea masiva de grano fino. se observan fenocristales que destacan del resto.

4- EDAD

21	43
----	----

PROCEDIMIENTO	- POSICION ESTRATIGRAFICA... A	<input type="checkbox"/>	VALORACION	- BUENA... B	<input type="checkbox"/>
	- DATACION ABSOLUTA... B	<input type="checkbox"/>		- PROBABLE... P	<input type="checkbox"/>
	- DATACION PALEONTOLOGICA... C	<input type="checkbox"/>	44	- DUDOSA... D	45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFIDICA DE MATRIZ MICROCRISTALINA	46	99
-------------------------------------	----	----

	100	153
--	-----	-----

COMPOSICION MINERALOGICA

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

PLAGIOCLASA BIOTITA	154	207
---------------------	-----	-----

	208	261
--	-----	-----

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

PLAGIOCLASA BIOTITA CUARZO	262	315
----------------------------	-----	-----

	316	369
--	-----	-----

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Sauuritización intensa de la plagioclasa. Esta, actualmente albitica, debió ser originalmente más cálcica.  
clatización total de la biotita.

OBSERVACIONES

- Se ha utilizado la clasificación de minerales correspondiente a rocas volcánicas por el carácter porfídico.
- Composición estimada más básica que el encajante.

6- CLASIFICACION

PORFIDO CUARZODIORITICO	370	423
-------------------------	-----	-----

ANALISIS QUIMICO	<input type="checkbox"/>	424
------------------	--------------------------	-----

ANALISIS MODAL	<input type="checkbox"/>	425
----------------	--------------------------	-----

PLUTONICA - P	<input type="checkbox"/>	426
HIPOBISAL - H	<input checked="" type="checkbox"/>	
VOLCANICA - V	<input type="checkbox"/>	

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1533	AAR	P9503					E. PASCUAL
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Granodiorita. L

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Granodiorita biotítica con estructura masiva.

4- EDAD

21	43
----	----

PROCEDIMIENTO - POSICION EST: ATIGRAFICA... A	<input type="checkbox"/>	VALORACION - BUENA... B	<input type="checkbox"/>
- DATACION ABSOLUTA... B	<input type="checkbox"/>	- PROBABLE... P	<input type="checkbox"/>
- DATACION PALEONTOLOGICA... C	44	- DUDOSA... D	45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA	HETEROGRANULAR	HIPIDIOMORFA	G. MEDIO
----------------	----------------	--------------	----------

COMPOSICION MINERALOGICA

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

PLAGIOCLASA-ANDESINA	BIOTITA	CUARZO	FELDESPATO-ALCALINO
----------------------	---------	--------	---------------------

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

APATITO	CIRCON
---------	--------

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Ligera cloritización de las biotitas. Saussuritización según zonación en las plagioclasas.  
Ligera caolinización del feldespato alcalino.

OBSERVACIONES

Secuencia de cristalización:

- 1: Plagioclasa + biotita. Puede haber dos generaciones de plagioclasa, de las que la primera correspondría a los cristales de mayor tamaño o a los núcleos de la zonación.
- 2: Cuarzo + feldespato alcalino. Este es intersticial y más tardío.

6- CLASIFICACION

GRANODIORITA BIOTITICA
------------------------

## 1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 1 5 7 9 13 15 19 E. PASCUAL

## 2- DATOS DE CAMPO

Granodiorita con esclaves.

## 3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Granodiorita biotítica de estructura masiva, con esclaves oscuros de varios tamaños.

## 4- EDAD

21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTIGRAFICA... A  VALORACION - BUENA... B   
 - DATACION ABSOLUTA... B  - PROBABLE... P   
 - DATACION PALEONTOLOGICA... C 44 - DUDOSA... D 45

## 5- ESTUDIO MICROSCOPICO

## TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR HIPIDIOMORFA G. MEDIO 99

100 153

## COMPOSICION MINERALOGICA

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

PLAGIOCLASA BIOTITA FELDSPATO-ALCALINO CUARZO 207

154 261

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

APATITO CIRCON SILLIMANITA FIBROLITA ANDALUCITA HERCINITA 315

262 369

316

## ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Sannitización zonal de la plagioclasa. Cristalización de la biotita. Ligera calcinización del feldespato alcalino.

## OBSERVACIONES

Se han introducido los minerales del esclavo en accesorios porque no hay otra posibilidad. Los únicos verdaderos accesorios son apatito y circon. El resto junto con biotita constituyen la mineralogía de un esclavo, la cual sugiere una evolución previa de éste en varias etapas, a temperaturas y presiones notablemente elevadas. No es un esclavo de encajante, aunque puede haberlos también de esta naturaleza.

Muestra más rica en feldespato alcalino que 9001-03

Feldespato alcalino peritético.

## 6- CLASIFICACION

GRANODIORITA BIOTITICA 423

370

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1533	A	R	P	505			E. PASCUAL
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Granodiorita

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Granodiorita biotítica de estructura masiva

4.- EDAD

21 |-----| 43

PROCEDIMIENTO - POSICION EST: ATIGRAFICA... A  VALORACIÓN - BUENA... B   
 - DATACION ABSOLUTA... B  VALORACIÓN - PROBABLE... P   
 - DATACION PALEONTOLOGICA... C  VALORACIÓN - DUDOSA... D

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR HIPIDIOMORFA G. MEDIO

COMPOSICION MINERALOGICA

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

ANDESINA BIOTITA FELDSPATO-ALCALINO CUARZO

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

CIRCON APATITO TITANITA

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Ligera cloritización de las biotitas. Saumonización de las plagioclasas, sobre todo en los núcleos. Caolinitización de los feldespatos alcalinos. Algunas pseudomorfosis totales por mica blanca y clita.

OBSERVACIONES

Secuencia de cristalización:

1: Plagioclasa + biotita (+ pseudomorfosis?).

2: Cuarzo + feldespato alcalino

El feldespato alcalino, más tardío e intersticial, es peritítico, está incipientemente microclitizado y produce bordes mismeríticos en contacto con la plagioclasa.

La mica blanca es secundaria y no interviene en la clasificación.

6.- CLASIFICACION

GRANODIORITA BIOTITICA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA  
 1 5 3 3 A A R P 9 5 0 6

PROFUNDIDAD  
 15

PROVINCIA  
 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 E. PASCUAL

2- DATOS DE CAMPO

Granodiorita

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Granodiorita biotítica masiva.

4- EDAD

21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A  VALORACION - BUENA... B   
 - DATACION ABSOLUTA... B  - PROBABLE... P   
 - DATACION PALEONTOLOGICA... C 44 - DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

H O L O C R I S T A L I N A H E T E R O G R A N U L A R H I P I D I O M O R F A C . M E D I O

46 99  
 100 153

COMPOSICION MINERALOGICA

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

A N D E S I N A B I O T I T A F E L D E S P A T O - A L C A L I N O C U A R Z O

154 207  
 208 261

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

A P A T I T O C I R C O N T I T A N I T A O P A C O S

262 315  
 316 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Seromitización zonal de plagioclasa. Caduización de feldespato alcalino. Clritización de biotita.

OBSERVACIONES

Secuencia de cristalización:

1: Plagioclasa + biotita.

2: Cuarzo + feldespato alcalino. Este ultimo, más tardío e intersticial

6- CLASIFICACION

G R A N O B I O R I T A B I O T I T I C A

370 423



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA  
 1 533 AARP 9507

PROFUNDIDAD  
 15

PROVINCIA  
 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 E. PASCUAL

2- DATOS DE CAMPO

Granodiorita de facies básica.

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca granuda masiva de grano medio. Coloración oscura.

4- EDAD

21 43

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

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

Holocristalina Homogranular Hipidiomorfa

COMPOSICION MINERALOGICA

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

Andesina - Labradorita Biotita Hornblenda Augita

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

Opacos Apatito Cuarzo Titanita Circon

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Clasificación de biotitas y también, incipiente, en piroxenos. Sausmitización ligera en plagioclasas.

OBSERVACIONES

Secuencia de cristalización:

1: Plagioclasa + piroxeno.

2: Hornblenda + biotita + cuarzo. Son claras las relaciones de reacción ~~entre~~ piroxeno - hornblenda y titanita - opacos.

La orientación de las plagioclasas sugiere un acumulado incipiente. La composición de la biotita, a juzgar por el pleocroismo, podría ser rica en Fe, lo que también encajaría en rocas acumuladas. La asociación de labradorita con importantes volúmenes de biotita tampoco es usual.

6- CLASIFICACION

GABRO CON BIOTITA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1533	AAR	P95	07				E. PASCUAL
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Dique en granodiorita

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Poca masiva aplitide con turmalina

4- EDAD

21	43	PROCEDIMIENTO	- POSICION EST: ATIGRAFICA... A	<input type="checkbox"/>	- BUENA... B	<input type="checkbox"/>
			- DATACION ABSOLUTA... B	<input type="checkbox"/>	- VALORACION - PROBABLE... P	<input type="checkbox"/>
			- DATACION PALEONTOLOGICA... C	44	- DUDOSA... D	45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR HIPIDIOMORFA

46 99

100 153

COMPOSICION MINERALOGICA

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

ALBITA-OLIGOCLASA FELDSPATO-ALCALINO CUARZO BIOTITA MICA-BLANCA

154 207

208 261

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

TURMALINA CIRCON APATITO

262 315

316 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Sudomorfosis total de biotitas por clita, titanita y mica blanca. Cadmización de feldespato alcalino. Saussuritización de plagioclasas.

OBSERVACIONES

No se puede separar en sentido estricto la alteración postmagmática de los fenómenos tardomagmáticos. Así, la turmalina está espacialmente relacionada con alteraciones de biotita a mica blanca y otros productos.

6- CLASIFICACION

GRANITO CON TURMALINA

370 423

## 1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA  
 1 5 7 9 13  
 1533AARP9509

PROFUNDIDAD

15

PROVINCIA

19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

E. PASCUAL

## 2- DATOS DE CAMPO

Granodiorita

## 3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Granodiorita biotítica masiva.

## 4- EDAD

21 43

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

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

## 5- ESTUDIO MICROSCOPICO

## TEXTURA

K O L O C R I S T A L I N A H E T E R O G R A N U L A R H I P I D I O M O R F A

46 99

## COMPOSICION MINERALOGICA

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

A N D E S I N A B I O T I T A C U A R Z O F E L D E S P A T O - A L C A L I N O

154 207

208 261

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

A P A T I T O C I R C O N O P A C O S

262 315

316 369

## ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Clasificación de biotitas. Saussuritización zonal de plagioclasas. Carbonización incipiente de feldespatos alcalinos.

## OBSERVACIONES

Secuencia de cristalización:

- 1 : Plagioclasa + biotita (los cristales mayores y/o los núcleos de zonación de las plagioclasas pueden ser anteriores al resto de los cristales de este mineral).
- 2 : Cuarzo + feldespato alcalino. El carácter tardío de éste se aprecia con especial claridad.

## 6- CLASIFICACION

G R A N O D I O R I T A B I O T I T I C A

370 423

ANÁLISIS QUÍMICO  424ANÁLISIS MODAL  425

PLUTÓNICA - P   
 HIPOBÁSICA - H   
 VOLCÁNICA - V  426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP. REC.	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1533	ARRP	9510				E. PASQUAL
1	5	7	9	13	15	19

2- DATOS DE CAMPO

Granodiorita

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Granodiorita biotítica masiva.

4- EDAD

21																						43
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

PROCEDIMIENTO	- POSICION ESTRATIGRAFICA... A	<input type="checkbox"/>	VALORACION	- BUENA... B	<input type="checkbox"/>
	- DATACION ABSOLUTA... B			- PROBABLE... P	
	- DATACION PALEONTOLOGICA... C	44		- DUDOSA... D	45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

46	HOLOCRISTALINA HETEROGANULAR HIPIDIOMORFA	99
----	---	----

COMPOSICION MINERALOGICA

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

154	ANDESINA BIOTITA CUARZO FELDSPATO-ALCALINO	207
-----	--	-----

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

262	APATITO CIRCON OPACOS HORNBLENDA	315
-----	----------------------------------	-----

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Clasificación de biotita. Lenta sauminerización zonal de plagioclasas. Clasificación incipiente de feldspatos alcalinos.

OBSERVACIONES

Secuencia de cristalización:

1: Plagioclasa + biotita + hornblenda.

2: Cuarzo + feldspato alcalino. Este último, más tardío, está intensamente petificado, en proporción superior a la media.

6- CLASIFICACION

370	GRANODIORITA BIOTITICA	423
-----	------------------------	-----

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 1 5 7 9 13 15 19 E. PASCUAL

2- DATOS DE CAMPO

Granodiorita adyacente al contacto con el culm.

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Granodiorita biotítica nativa con algo de mica blanca.

4- EDAD

21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A  VALORACION - BUENA... B   
 - DATACION ABSOLUTA... B  - PROBABLE... P   
 - DATACION PALEONTOLOGICA... C 44  - DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGANULAR HIPIDIOMORFA G. MEDIO 99

COMPOSICION MINERALOGICA

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

ANDESINA BIOTITA CUARZO FELDSPATO-ALCALINO 207

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

CIRCON APATITO MICA-BLANCA TURMALINA 315

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Cloritización de la biotita con formación de titanita y opacos. Sursuilitización de plagioclasas. No se puede separar texturalmente la alteración postmagmática de las biotitas y la cristalización tardimagmática de mica blanca y turmalina. Pseudomorfos clíticos de min. máficos no determinables.

Secuencia de cristalización:

- 1: Plagioclasa + biotita + pseudomorfosis.
- 2: Cuarzo + feldespato alcalino
- 3: Mica blanca + turmalina tardimagmática
- 4: cloritizaciones, etc. No separable en el tiempo del proceso anterior.

6- CLASIFICACION

GRANODIORITA BIOTITICA CON TURMALINA 423

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1533	ARR	PP	9513				E. PASQUAL
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Granodiorita adyacente ~~al~~ contacto con el Culm.

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Granodiorita biotítica masiva.

4- EDAD

21	43
----	----

PROCEDIMIENTO	- POSICION EST: ATIGRAFICA... A	<input type="checkbox"/>	VALORACION	- BUENA..... B	<input type="checkbox"/>
	- DATACION ABSOLUTA..... B	<input type="checkbox"/>		- PROBABLE... P	<input type="checkbox"/>
	- DATACION PALEONTOLOGICA... C	44		- DUDOSA..... D	45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR HIPIDIOMORFA	99
--	----

COMPOSICION MINERALOGICA

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

ANDESINA BIOTITA CUARZO FELDSPATO-ALCALINO	207
--	-----

	261
--	-----

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

HORNBLENDA APATITO CIRCOPACOS	315
-------------------------------	-----

	369
--	-----

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Sauuritización de plagioclasas. Clorización de biotitas y hornblenda. Andinización del feldespato alcalino.

OBSERVACIONES

Secuencia de cristalización :

1 : Plagioclasa + biotita + anfíbol.

2 : Cuarzo + feldespato alcalino (intersticial)

Las plagioclasas muestran indicios de corrosión magmática.

6- CLASIFICACION

GRANODIORITA BIOTITICA CON HORNBLENDA	423
---------------------------------------	-----

ANALISIS QUIMICO  424

ANALISIS MODAL  425

PLUTONICA - P   
HIPOBISAL - H   
VOLCANICA - V  426

## 1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA  
 1 5 7 9 13  
 1533AARP9518

PROFUNDIDAD  
 15

PROVINCIA  
 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 E. PASCUAL

## 2- DATOS DE CAMPO

Aique en granodiorita.

## 3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Pórfido masivo con fenocristales feldespáticos.

## 4- EDAD

21 43

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

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

## 5- ESTUDIO MICROSCOPICO

## TEXTURA

PORFIDICA MATRIZ MICROCRISTALINA 99

100 153

## COMPOSICION MINERALOGICA

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

ANDESINA BIOTITA 207

208 261

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

PLAGIOCLASA BIOTITA CUARZO OPACOS 315

316 369

## ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Saunmitización intensa de plagioclasas en fenocristales y matriz. Clorización de las biotitas con formación de titanita y opacos. Alteración difusa de la matriz a seicita y filosilicatos clíticos. El cuarzo podría corresponder a esta fase de alteración.

## OBSERVACIONES

La distinción de fenocristales y matriz se ha hecho como en una roca volcánica por la textura porfídica.

La matriz ha recrystalizado durante el proceso de alteración, por lo cual el tamaño de grano original pudo ser menor.

## 6- CLASIFICACION

PORFIDO DIORITICO O CUARZODIORITICO 423

ANALISIS QUIMICO  424

ANALISIS MODAL  425

PLUTONICA - P   
 HIPOBISAL - H   
 VOLCANICA - V  426

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 1 5 3 3 A A R P 9 5 1 4 15 19 E. PASCUAL

1- IDENTIFICACION

2- DATOS DE CAMPO

Dique en granodiorita.

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Pófidio masivo con fenocristales de cuarzo.

4- EDAD

21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A  VALORACION - BUENA..... B   
 - DATACION ABSOLUTA..... B  - PROBABLE... P   
 - DATACION PALEONTOLOGICA... C 44 - DUDOSA..... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFIDICA DE MATRIZ MICROCISTALINA 99

COMPOSICION MINERALOGICA

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

PLAGIOCLASA BIOTITA CUARZO 207

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS O SUBVOLCÁNICAS)

PLAGIOCLASA CUARZO BIOTITA OPACOS FELDES PATO-ALCALINO 315

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Clorización total de la biotita con formación de titanita y opacos. Saussuritización de plagioclasa. La composición albitica no es la primitiva.

OBSERVACIONES

Matriz internamente recristalizada, como se aprecia por la forma de los bordes de los cuarzos. Pese a ello, parte de la matriz, al menos, debió ser microcristalina.

6- CLASIFICACION

PORFIDIO GRANODIORITICO 370 423



## 1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA  
 1 5 3 3 A A R P 9 5 1 5

PROFUNDIDAD  
 15

PROVINCIA  
 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 F. PASCUAL

## 2.- DATOS DE CAMPO

Dique en granodiorita

## 3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca granuda masiva de color claro, pefiroide.

## 4.- EDAD

21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A  VALORACION - BUENA... B   
 - DATACION ABSOLUTA... B  - PROBABLE... P   
 - DATACION PALEONTOLOGICA... C 44 - DUDOSA... D 45

## 5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

## TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGANULAR HIPIDIOMORFA G. MEDIO 99

100 153

## COMPOSICION MINERALOGICA

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

PLAGIOCLASA BIOTITA CUARZO FELDSPATO-ALCALINO 207

208 261

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

APATITO CIRCON OPACOS 315

316 369

## ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Roca muy alterada. Pseudomorfosis de biotita por clorita y + titanita + opacos. Sericitización (con albitización) de las plagioclasas. Futura carbonización del feldespato alcalino.

## OBSERVACIONES

Pese a que la roca está considerada como un dique, su identidad composicional con la granodiorita es total. Las semejanzas texturales (heterometría de las plagioclasas, disposición de las inclusiones de cuarzo, etc) inclinan a clasificarla como roca plutónica y a recomendar revisar su situación en el campo.

## 6.- CLASIFICACION

GRANODIORITA BIOTITICA ALTERADA 370 423

ANÁLISIS QUÍMICO  424

ANÁLISIS MODAL  425

PLUTÓNICA - P   
 HIPOBISAL - H   
 VOLCÁNICA - V  426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1533	AAR	P96	16				E. PASCUAL
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Dique en granodiorita.

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca masiva de grano muy fino con fenocristales de cuarzo.

4- EDAD

21																			43
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

PROCEDIMIENTO	- POSICION ESTRATIGRAFICA... A	<input type="checkbox"/>	VALORACION	- BUENA... B	<input type="checkbox"/>
	- DATACION ABSOLUTA... B	<input type="checkbox"/>		- PROBABLE... P	<input type="checkbox"/>
	- DATACION PALEONTOLOGICA... C	44		- DUDOSA... D	45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFIDICA	MATRIZ	MICROCRISTALINA	99
-----------	--------	-----------------	----

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO	PLAGIOCLASA	207
--------	-------------	-----

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

CUARZO	PLAGIOCLASA	MICA-BLANCA	315
--------	-------------	-------------	-----

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Plagioclasas y/o otros feldespatos sustituidos por cuarzo, a veces totalmente. La mica blanca y tal vez parte del cuarzo de la matriz son tambien secundarias.

OBSERVACIONES

Las abundantes texturas de sustitución indican actividad postmagmatica importante, en condiciones tales que los feldespatos son inestables. En ese aspecto, la alteración produce resultados semejantes a una greisenización, aunque no hay indicios estrictos de tal proceso.

6- CLASIFICACION

PORFIDO	GRANITICO	SILICIFICADO	423
---------	-----------	--------------	-----

ANALISIS QUIMICO	<input type="checkbox"/>	424	ANALISIS MODAL	<input type="checkbox"/>	425	PLUTONICA - P	<input type="checkbox"/>	HIPOBISAL - H	<input checked="" type="checkbox"/>	426	VOLCANICA - V	<input type="checkbox"/>
------------------	--------------------------	-----	----------------	--------------------------	-----	---------------	--------------------------	---------------	-------------------------------------	-----	---------------	--------------------------

## 1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA  
 1 5 3 3 A A R P 4 5 1 7

PROFUNDIDAD  
 15

PROVINCIA  
 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 E. PASCUAL

## 2.- DATOS DE CAMPO

Granodiorita.

## 3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Granodiorita biotítica masiva.

## 4.- EDAD

21 43

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

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

## 5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

## TEXTURA

Holocristalina hetero granular hipidiomorfa 99

100 153

## COMPOSICION MINERALOGICA

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

Andesina Biotita Feldespato-Alcalino Cuarzo 207

154 261

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

Opacos Apatito Circon Nica-Blanca Turmalina 315

262 369

## ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Clorización incipiente de biotita. Clorización total con formación de mica blanca de máficos no determinables. Sausmitización y/o calcinización de los feldespatos.

## OBSERVACIONES

Secuencia de cristalización:

1: Plagioclasa + biotita (+ pseudomorfosis)

2: Cuarzo + feldespato alcalino. Este último, intersticial y peritético, produce mirmeckitas en contacto con las plagioclasas, en las que localmente cristaliza algo de biotita.

3: Turmalina + mica blanca. La turmalina sustituye localmente a la biotita (ver zona marcada en la lámina)

Existe un enclave con textura decusada que debe corresponder a un pequeño bloque de encajante.

## 6.- CLASIFICACION

Granodiorita biotítica con turmalina 425

370

ANÁLISIS QUÍMICO  424

ANÁLISIS MODAL  425

PLUTÓNICA - P   
 HIPOBÁSAL - H   
 VOLCÁNICA - V  426

## 1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA  
 1 5 3 3 A A R P 9 6 2 8

PROFUNDIDAD  
 15

PROVINCIA  
 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

E. PASQUAL

## 2- DATOS DE CAMPO

Sill ? en el Culm.

## 3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca masiva de grano muy fino, con pequeños fenocristales que destacan del resto.

## 4- EDAD

21 43

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

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

## 5- ESTUDIO MICROSCOPICO

## TEXTURA

PORFIDALCA MATRIZ MICROCRISTALINA 99

100

## COMPOSICION MINERALOGICA

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

FELDSPATO BIOTITA CUARZO 207

208

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

FELDSPATO NICA-BLANCA OPACOS APATITO 315

316

## ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Roca muy alterada. Sudozonfosis total, de biotitas por clidos y de feldspatos (indeterminables) por varios tipos de filosilicatos.

## OBSERVACIONES

Evidencias de recristalización.

## 6- CLASIFICACION

PORFIDO GRANITICO O GRANODIORITICO 423

ANÁLISIS QUIMICO 

424

ANÁLISIS MODAL 

425

PLUTONICA - P  
 HIPOBISAL - H  
 VOLCANICA - V

426

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1533	A	A	R	P	9541		E. PASCUAL
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Granodiorita facies típica.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca granodiorítica con biotita, masiva.

4.- EDAD

21	43
----	----

PROCEDIMIENTO - POSICION EST: ATIGRAFICA... A	<input type="checkbox"/>	VALORACION - BUENA..... B	<input type="checkbox"/>
- DATACION ABSOLUTA..... B	<input type="checkbox"/>	- PROBABLE... P	<input type="checkbox"/>
- DATACION PALEONTOLOGICA... C	44	- DUDOSA..... D	45

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR HIPIDIOMORFA	99
--	----

	100
	153

COMPOSICION MINERALOGICA

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

ANDESINA BIOTITA CUARZO FELDSPATO-ALCALINO	207
--	-----

	208
	261

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

CIRCON APATITO OPACOS	315
-----------------------	-----

	316
	369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Alteración de biotita con formación de titanita y epidota. Saussuritización zonal de las plagioclasas. Caduización del feldespato alcalino.

OBSERVACIONES

Secuencia de cristalización:

- 1: Plagioclasa + biotita
- 2: Corrosión (bien caracterizada texturalmente en ambos minerales)
- 3: Plagioclasa sodica + cuarzo + feldespato alcalino. Este último, más tardío e intersticial.

6.- CLASIFICACION

GRANODIORITA BIOTITICA	423
------------------------	-----

## 1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
153	3	A	R	P	9542		E. PASCUAL
1	5	7	9	13	15	19	

## 2.- DATOS DE CAMPO

Dique de pórfido en granodiorita.

## 3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca granuda cristalizada, masiva.

## 4.- EDAD

21	43
----	----

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A	<input type="checkbox"/>	VALORACIÓN - BUENA... B	<input type="checkbox"/>
- DATACION ABSOLUTA... B	<input type="checkbox"/>	- PROBABLE... P	<input type="checkbox"/>
- DATACION PALEONTOLOGICA... C	44	- DUDOSA... D	45

## 5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

## TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR HIPIDIOMORFA

46 99

100 153

## COMPOSICION MINERALOGICA

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

PLAGIOCLASA BIOTITA CUARZO FELDSPATO-ALCALINO

154 207

208 261

## MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS O SUBVOLCÁNICAS)

TURMALINA APATITO CIRCON

262 315

316 369

## ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Sudomafosis totales por mica blanca y turmalina azul con morfología irregular. (antiguos enclaves?). Clatización intensa de biotitas con formación de opacos. Sannitización muy intensa de plagioclasa. Cadmización de feldespato alcalino.

## OBSERVACIONES

Pese a la mayor abundancia de cuarzo y feldespato alcalino, existen muchas semejanzas mineralógicas y texturales con rocas plutónicas de composición granodiorítica ya descritas. La abundancia de biotita es también demasiado alta para una roca ~~plutónica~~ porfídica. filoniana habitual.

Las sudomafosis sugieren transformaciones sobre un enclave rico en Al.

Se recomienda revisar situación: Puede ser una zona de especial alteración granítica.

Dicha alteración está en parte ligada a la turmalinización. Así, la turmalina sustituye a la biotita en varios puntos.

## 6.- CLASIFICACION

GRANITO BIOTITICO

370 423

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA  
 1 533 HARP 9543

PROFUNDIDAD  
 15

PROVINCIA  
 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 E. PASCUAL

2.- DATOS DE CAMPO

Dique de pórfido en granito.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca masiva, alterada, con clorita.

4.- EDAD

21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION EST: ATIGRAFICA... A  VALORACION - BUENA... B   
 - DATACION ABSOLUTA... B  - PROBABLE... P   
 - DATACION PALEONTOLOGICA... C 44 - DUDOSA... D 45

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR BAFCHOIDE 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

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

ALBITA BIOTITA CUARZO FELDSPATO-ALCALINO 154 207

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

OPACOS CIRCON TITANITA APATITO 262 315

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Sauuritización muy intensa de la plagioclasa. Clorización total de la biotita, con formación de titanita y opacos.

OBSERVACIONES

Secuencia de cristalización - deformación:

- 1: Plagioclasa + biotita
- 2: Cuarzo + feldespato alcalino
- 3: Cataclasis (fracturación de plagioclasas y feldespato alcalino, aqueado de biotitas, brechificación).
- 4: Relleno por cuarzo.

Parece, como la anterior, una roca plutónica alterada (en este caso, por cataclasis) y no una roca hipobasal. Revisar situación.

6 - CLASIFICACION

GARNITO BIOTITICO CATACLASTICO 370 423

## 1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
153	3A	AR	9545				E. PASCUAL
1	5	7	9	13	15	19	

## 2- DATOS DE CAMPO

Porfido ácido en granodiorita.

## 3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Porfido claro de estructura masiva y matriz indistinguible.

## 4- EDAD

21																						43
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

PROCEDIMIENTO	- POSICION ESTRATIGRAFICA... A	<input type="checkbox"/>	VALORACION	- BUENA..... B	<input type="checkbox"/>
	- DATACION ABSOLUTA..... B	<input type="checkbox"/>		- PROBABLE... P	<input type="checkbox"/>
	- DATACION PALEONTOLOGICA... C	44		- DUDOSA..... D	45

## 5- ESTUDIO MICROSCOPICO

## TEXTURA

PORFIDICA	MATRIZ	MICROCRI	STALINA	WA	99
-----------	--------	----------	---------	----	----

## 100

## COMPOSICION MINERALOGICA

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

ALBITA	CUARZO	207
--------	--------	-----

## 208

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

PLAGIOCLASA	MICA-BLANCA	CUARZO	CLORITA	315
-------------	-------------	--------	---------	-----

## 316

## ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Plagioclasa sauniteada y albitada. Alguno de los fenocristales sustituido por cuarzo podría corresponder a una antigua biotita, pero no hay evidencias claras de ello.

## OBSERVACIONES

Se trata de un porfido intensamente recristalizado, por lo que el tamaño de grano original de la matriz pudo ser mayor. menor. De cualquier forma, al menos en parte, la matriz era originalmente microcristalina, por lo cual el emplazamiento tuvo lugar en condiciones hipocristales.

## 6- CLASIFICACION

PORFIDO	GRANODIORITICO	423
---------	----------------	-----

ANALISIS QUIMICO	<input type="checkbox"/>	424
------------------	--------------------------	-----

ANALISIS MODAL	<input type="checkbox"/>	425
----------------	--------------------------	-----

PLUTONICA - P	<input type="checkbox"/>	426
HIPOBISAL - H	<input checked="" type="checkbox"/>	
VOLCANICA - V	<input type="checkbox"/>	



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1533	AAR	P9546					E. PASCUAL
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Dique de porfido en granodiorita.

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca masiva heterométrica, de matriz granuda.

4- EDAD

21	43
----	----

PROCEDIMIENTO	- POSICION ESTRATIGRAFICA... A	<input type="checkbox"/>	- BUENA... B	<input type="checkbox"/>
	- DATACION ABSOLUTA... B	<input type="checkbox"/>	- VALORACION - PROBABLE... P	<input type="checkbox"/>
	- DATACION PALEONTOLOGICA... C	44	- DUDOSA... D	45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR HIPIDIONORFA	46	99
--	----	----

COMPOSICION MINERALOGICA

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

PLAGIOCLASA CUARZO BIOTITA FELDSPATO-ALCALINO	154	207
---	-----	-----

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

CIRCON OPACOS APATITO	262	315
-----------------------	-----	-----

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Serodionafosis total de biotita por claita + titanita + opacos. Intensa sericitizacion de las plagioclasas, en algunos puntos con formacion de agregados fibrosos radiados de notable tamaño. Sustitucion parcial del feldespato alcalino por cuarzo.

OBSERVACIONES

Roca granuda, más clara que las variedades plutónicas. Sin embargo, existe evidencia textural de que parte del cuarzo es postmagmático. Por lo tanto, la asignación como roca granuda aplítica debe ser considerada con reservas, ya que el volumen total de cuarzo secundario no puede ser exactamente determinado mediante criterios texturales.

6- CLASIFICACION

GRANITO PORFIDICO	370	423
-------------------	-----	-----

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1533	A	A	RP9547				E. PASCUAL
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Grauodiorita facies típica

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Grauodiorita biotítica de estructura masiva.

4- EDAD

21																			43
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

- POSICION ESTRATIGRAFICA... A	<input type="checkbox"/>	- BUENA..... B	<input type="checkbox"/>
PROCEDIMIENTO - DATACION ABSOLUTA..... B	<input type="checkbox"/>	VALORACION - PROBABLE... P	<input type="checkbox"/>
- DATACION PALEONTOLOGICA... C	44	- DUDOSA..... D	45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

H	O	L	O	C	R	I	S	T	A	L	I	N	A	H	E	T	E	R	O	G	R	A	N	U	B	A	R	H	I	P	I	D	I	O	M	O	R	F	A	E	-	M	E	D	I	O
46																																							99							

100																																							153
-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----

COMPOSICION MINERALOGICA

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

P	L	A	G	I	O	C	L	A	S	A	B	I	O	T	I	T	A	C	U	A	R	Z	O	F	E	L	D	E	S	P	A	T	O	-	A	L	C	A	L	I	N	O
154																																							207			

208																																							261
-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----

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

A	P	A	T	I	T	O	C	I	R	C	O	N	T	I	T	A	N	I	T	A
262																			315	

316																																							369
-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Ligera cloritización de las biotitas. Alteración zonal de las plagioclasas a saussurita. Ligera carbonización del feldespatos alcalino.

OBSERVACIONES

Secuencia de cristalización:

- 1: Plagioclasa + biotita. En las plagioclasas de mayor tamaño, existe evidencias de corrosión con formación de texturas de tipo "cloudy", posteriormente rellenas con nueva plagioclasa, probablemente equivalente a la que forma los cristales de menor tamaño, que también son precoces. junto con la biotita.
- 2: Cuarzo + feldespato alcalino, ligeramente petitico e intersticial.

6- CLASIFICACION

G	R	A	V	O	N	I	O	R	I	T	A	P	E	R	T	I	T	I	C	H
370																			428	

ANALISIS QUIMICO  424

ANALISIS MODAL  425

PLUTONICA - P   
HIPOBISAL - H   
VOLCANICA - V  426

## 1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA  
 1 5 3 3 A A R P 9 5 4 8

PROFUNDIDAD  
 15

PROVINCIA  
 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 E. PASCUAL

## 2- DATOS DE CAMPO

Dique "básico" en el granodiorita

## 3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Pórfido masivo con matriz de grano fino

## 4- EDAD

21 43

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

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

## 5- ESTUDIO MICROSCOPICO

## TEXTURA

PORFIRIDICA MATRIZ MICROCRISTALINA 99

100 153

## COMPOSICION MINERALOGICA

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

PLAGIIOCLASA 207

154 208 261

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

PLAGIIOCLASA OPACOS CLORITA CUARZO APATITO 315

262 316 369

## ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Sauuritización prácticamente total de plagioclasas. Relleno de vacuolas por cuarzo y carbonatos. El cuarzo de la matriz, y también los opacos y la clorita son secundarios, totalmente o en gran parte.

## OBSERVACIONES

Roca feldespática muy alterada, en la que dominan las plagioclasas tanto en fenocristales como en la matriz. La profundidad de emplazamiento es reducida a juzgar por la presencia de vacuolas, dato no contradictorio con el carácter predominantemente microcristalino de la matriz, ya que la composición no es granítica y la viscosidad del fundido debió ser relativamente reducida.

## 6- CLASIFICACION

PORFIDO ANDESITICO 370 423

ANALISIS QUIMICO  424

ANALISIS MODAL  425

PLUTONICA - P   
 HIPOBISAL - H   
 VOLCANICA - V  426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1533	AA	RP	9549				E. PASCUAL
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Dique granítico

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca masiva porfiroide de matriz granulada.

4- EDAD

21	43
----	----

PROCEDIMIENTO	- POSICION ESTRATIGRAFICA... A	<input type="checkbox"/>	VALORACION - BUENA... B	<input type="checkbox"/>
	- DATACION ABSOLUTA... B	<input type="checkbox"/>	VALORACION - PROBABLE... P	<input type="checkbox"/>
	- DATACION PALEONTOLOGICA... C	44	VALORACION - DUDOSA... D	45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA	METEROGRANULAR	HIPIDIONDRFA
----------------	----------------	--------------

46	99
100	153

COMPOSICION MINERALOGICA

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

PLAGIOCLASA	CUARZO	BIOTITA	FELDSPATO-ALCALINO
-------------	--------	---------	--------------------

154	207
208	261

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

APATITO	CIRCON	OPACOS
---------	--------	--------

262	315
316	369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Clorización total de biotitas (+ titanita + opaco). Intensa sauseñitización de plagioclasa, actualmente albiticas, pero quizá no originalmente.

OBSERVACIONES

a) Similitudes con rocas graníticas del área: Igual secuencia de cristalización, biotita relativamente abundante (aunque no tanto como en ellas)

b) Diferencias: Contenido en cuarzo mucho mayor, mayor tamaño de grano.

En consecuencia, si se trata de diques, deben ser considerados como inyecciones hipobasales de diferenciados granitoides precoces en zonas del batolito enfriadas precozmente. En todo caso, la geometría de roca hipobasal debe ser claramente establecida en el campo para poder clasificar la roca como tal.

6- CLASIFICACION

GRANITO PORFIDICO
-------------------

370	423
-----	-----

ANÁLISIS QUÍMICO	<input type="checkbox"/>	424	ANÁLISIS MODAL	<input type="checkbox"/>	425	PLUTÓNICA - P	<input type="checkbox"/>	HIPOBASAL - H	<input checked="" type="checkbox"/>	426	VOLCANICA - V	<input type="checkbox"/>
------------------	--------------------------	-----	----------------	--------------------------	-----	---------------	--------------------------	---------------	-------------------------------------	-----	---------------	--------------------------

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1533	AA	RP	9550				E. PASCUAL
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Dique granítico ?

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca masiva feldespática de color claro.

4- EDAD	PROCEDIMIENTO	VALORACIÓN
21 43	- POSICION ESTRATIGRAFICA... A - DATACION ABSOLUTA... B - DATACION PALEONTOLOGICA... C	- BUENA... B - PROBABLE... P - DUDOSA... D
	44	45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

Holocristalina heteroeranular brechoide

46 99 100 153

COMPOSICION MINERALOGICA

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

Albita Cuarzo Clorita Biotita

154 207 208 261

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

Titanita Apatito Cuarzo Opacos

262 315 316 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Sericitización de la plagioclasa. Cloritización total de la biotita.  
La matriz de la brecha contiene exclusivamente cuarzo.

OBSERVACIONES

Roca definitivamente más clara que los granitoides del área, cuya paragénesis ígnea consta de biotita muy escasa, albita (muy probablemente primaria) y cuarzo.

Aparte de la cloritización de la biotita, se forma clorita y cuarzo, junto con cantidades localmente abundantes de titanita, en los intersticios de la albita. Probablemente, y así se ha indicado, es una paragénesis tardi-magmática, no de alteración.

Todo ello define unas condiciones francamente tardi-magmáticas, probablemente aplíticas, a pesar del tamaño de grano.

6- CLASIFICACION

Porfido aplítico

370 423

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1533	A	R	P9051				E. PASCUAL
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Dique de pórfido en granodiorita.

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca clara, masiva, de grano fino

4- EDAD

21 |-----| 43

PROCEDIMIENTO - POSICION EST: ATIGRAFICA... A  VALORACIÓN - BUENA... B   
 - DATACION ABSOLUTA... B  VALORACIÓN - PROBABLE... P   
 - DATACION PALEONTOLOGICA... C  VALORACIÓN - DUDOSA... D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANUDA E. FINO APLITICA |-----| 99

100 |-----| 153

COMPOSICION MINERALOGICA

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

FELDSPATO-ALCALINO ALBITA CUARZO TURMALINA |-----| 207

208 |-----| 261

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS O SUBVOLCÁNICAS)

MICA-BLANCA OPACOS |-----| 315

316 |-----| 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Calcificación de feldespato alcalino. Sericitización de albita.

OBSERVACIONES

Secuencia de cristalización:

- 1: Albita (cuarzo ligeramente posterior)
- 2: Feldespato alcalino, peralítico.
- 3: Turmalina + mica blanca intersticiales

6- CLASIFICACION

APLITICA CON TURMALINA |-----| 423

ANALISIS QUIMICO  424

ANALISIS MODAL  425

PLUTONICA - P   
 HIPOBISAL - H   
 VOLCANICA - V  426

## 1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
153	3A	ARP	9552				E. PASCUAL
1	5	7	9	13	15	19	

## 2- DATOS DE CAMPO

Dique de pórfido en granodiorita.

## 3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca masiva, de aspecto porfiroide, alterada.

## 4- EDAD

21	43
----	----

PROCEDIMIENTO	- POSICION ESTRATIGRAFICA... A	<input type="checkbox"/>	VALORACIÓN - BUENA..... B	<input type="checkbox"/>
	- DATACION ABSOLUTA..... B		- PROBABLE... P	
	- DATACION PALEONTOLOGICA... C	44	- DUDOSA..... D	45

## 5- ESTUDIO MICROSCOPICO

## TEXTURA

Holocristalina hetero granular hipidiomorfa cataclástica

A

## COMPOSICION MINERALOGICA

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

Albita feldespato-alkalino biotita

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

Opacos titanita circon apatito

## ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Seritización muy intensa de la plagioclasa. Alteración casi total del feldespato alcalino por filosilicatos indeterminables de grano muy fino, que lo hacen casi opacos. Cristalización total de biotitas (+ titanita + opacos)

## OBSERVACIONES

Secuencia de cristalización:

1: Plagioclasa + biotita

2: Feldespato alcalino perilitico e intersticial.

3: Cataclasis: deformación de las biotitas y granulado de los feldespatos.

Es una roca de grano grueso y composición diferenciada de los granitoides por la escasez de biotita y la falta de cuarzo. Lo más semejante a tal composición, suponiendo que la composición albitica de la plagioclasa sea original, es una roca pegmatóide por "acumulación" de plagioclasas.

## 6- CLASIFICACION

Albitita pegmatítica \*

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1533	A	A	R	P	9553		E. PASCUAL
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Porfido en granodiorita.

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca porfídica masiva

4- EDAD

21	43
----	----

PROCEDIMIENTO	- POSICION ESTRATIGRAFICA... A	<input type="checkbox"/>	VALORACIÓN	- BUENA..... B	<input type="checkbox"/>
	- DATACION ABSOLUTA..... B	<input type="checkbox"/>		- PROBABLE... P	<input type="checkbox"/>
	- DATACION PALEONTOLOGICA... C	44		- DUDOSA..... D	45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFIDICA	GRANOFIDICA	99
-----------	-------------	----

COMPOSICION MINERALOGICA

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

ALBITA	BIOTITA	CUARZO	FELDESPATO-ALCALINO	207
--------	---------	--------	---------------------	-----

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

CUARZO	ALBITA	FELDESPATO-ALCALINO	MICA-BLANCA	APATITO	315
--------	--------	---------------------	-------------	---------	-----

CIRCON	OPACOS	369
--------	--------	-----

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Alteración a filosilicatos de grano fino no determinables, común a todos los feldespatos. Clorización total de biotitas (+ titanita + opacos).

OBSERVACIONES

Composición equivalente en principio a la de los granitoides, emplazada en condiciones de enfriamiento mucho más rápido. La falta de clorita en la matriz (salvo muy localmente) indica no obstante una abundancia total de máficos inferior a la de rocas plutónicas.

Independientemente de la existencia o no de cataclasis, la mayor alteración de las variedades consideradas como diques en el campo es un hecho general, sea cual sea su composición global.

6- CLASIFICACION

PORFIDO	GRANODIORITICO	423
---------	----------------	-----



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA  
 1 5 7 9 13  
 1533 AAR P9554

PROFUNDIDAD  
 15

PROVINCIA  
 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 E. PASCUAL

2- DATOS DE CAMPO

Pírido en granodiorita.

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca masiva, de grano grueso.

4- EDAD

21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A  VALORACION - BUENA... B   
 - DATACION ABSOLUTA... B  VALORACION - PROBABLE... P   
 - DATACION PALEONTOLOGICA... C 44 - DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HETEROGRANULAR HIPIDIOMORFA 99

100 153

COMPOSICION MINERALOGICA

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

ALBITA FELDESPATO-ALCALINO BIOTITA 207

154 208 261

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

CUARZO APATITO CIRCON OPACOS 315

262 316 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Clorización total de biotitas por clorita + titanita + opacos. Sericitización intensa de la albita. Caolinitización del feldespato alcalino

OBSERVACIONES

Secuencia de cristalización:

- 1: Biotita + plagioclasa.
- 2: feldespato alcalino intersticial.

La paragénesis es de una roca pegmatóide diferenciada, con cuarzo en muy pequeña proporción. Es verosímil, aunque el grado de alteración impide probarlo, que la albita sea primaria y no producto de alteración.

6- CLASIFICACION

ALBITITA PEGMATITICA \* 423

ANALISIS QUIMICO  424

ANALISIS MODAL  425

PLUTONICA - P   
 HIPOBISAL - H   
 VOLCANICA - V  426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1533	A	A	R	P	9555		E. PASCUAL
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Dique de pórfido en granodiorita

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca masiva, fracturada, de grano grueso.

4- EDAD

21																					43
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

PROCEDIMIENTO	- POSICION ESTRATIGRAFICA... A	<input type="checkbox"/>	VALORACION	- BUENA..... B	<input type="checkbox"/>
	- DATACION ABSOLUTA..... B	<input type="checkbox"/>		- PROBABLE... P	<input type="checkbox"/>
	- DATACION PALEONTOLOGICA... C	44		- DUDOSA..... D	45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

H	O	L	O	C	R	I	S	T	A	L	I	N	A	H	E	T	E	R	O	G	R	A	N	V	L	A	R	H	I	P	I	D	I	O	M	O	R	F	A	B	R	E	C	H	O	I	D	E
46																															99																	

COMPOSICION MINERALOGICA

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

A	L	B	I	T	A	F	E	L	D	E	S	P	A	T	O	-	A	L	C	A	L	I	N	O	B	I	O	T	I	T	A
154																									207						

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

C	I	R	C	O	N	A	P	A	T	I	T	O	C	U	A	R	Z	O
262																	315	

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Sericitización de plagioclasas. Carbonización de feldespatos alcalinos. Cloritación de biotitas (+ opacos + titanita). Carbonatos en fracturas y como matriz de brechas, localmente.

OBSERVACIONES

Pegmatoides diferenciados, ricos sobre todo en albita. de grano muy grueso. La biotita es escasa, y el cuarzo accesorio. Ligera cataclasis, quizá relacionada con alteración

6- CLASIFICACION

A	L	B	I	T	A	P	E	G	M	A	T	I	T	I	C	H	*
370																	423

ANALISIS QUIMICO	<input type="checkbox"/>	424	ANALISIS MODAL	<input type="checkbox"/>	425	PLUTONICA - P	<input type="checkbox"/>	HIPOBISAL - H	<input checked="" type="checkbox"/>	426	VOLCANICA - V	<input type="checkbox"/>
------------------	--------------------------	-----	----------------	--------------------------	-----	---------------	--------------------------	---------------	-------------------------------------	-----	---------------	--------------------------

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA  
 1 5 3 A A R P 9 5 5 6 13

PROFUNDIDAD  
 15

PROVINCIA  
 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 E. PASCUAL

2- DATOS DE CAMPO

Dique de pórfido en granodiorita.

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Pórfido de estructura masiva.

4- EDAD

21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A  VALORACION - BUENA... B   
 - DATACION ABSOLUTA... B  VALORACION - PROBABLE... P   
 - DATACION PALEONTOLOGICA... C  VALORACION - DUDOSA... D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFIDICA GRANOFIDICA 46 99

100 153

COMPOSICION MINERALOGICA

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

PLAGIOCLASA FELDSPATO-ALCALINO CUARZO BIOTITA 154 207

208 261

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

FELDSPATO CUARZO MICA-BLANCA APATITO 262 315

316 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Biotita sericitizada por clorita + titanita + opacos. Feldespatos sericitizados y/o caolinizados.

OBSERVACIONES

Recristalización evidente de la matriz con formación de mica blanca secundaria. La textura granofidica es, o bien incipiente, o bien está borrada por esa recristalización, pero puede ser reconocida y da idea de escasa profundidad de emplazamiento.

La existencia de cuatro tipos de fenocristales indica un notable grado de evolución anterior a ese emplazamiento, y reproduce en líneas generales la composición de la granodiorita plutónica, aunque el grado de alteración impide precisar esa semejanza.

6- CLASIFICACION

PORFIDO GRANODIORITICO 370 423

ANALISIS QUIMICO  424

ANALISIS MODAL  425

PLUTONICA - P  4  
 HIPOBISAL - H   
 VOLCANICA - V  426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA  
 1 5 3 3 A A R P 9 6 0 0  
 1 5 7 9 13

PROFUNDIDAD

15

PROVINCIA

19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

E. PASCUAL

2- DATOS DE CAMPO

Granodiorita facies típica

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Granodiorita biotítica masiva, grano medio.

4- EDAD

21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA...A  - BUENA.....B   
 - DATACION ABSOLUTA.....B  VALORACION - PROBABLE...P   
 - DATACION PALEONTOLOGICA...C 44 - DUDOSA.....D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

H O L O C R I S T A L I N A H E T E R O G R A N U L A R H I P I D I O M O R F A G . M E D I O  
 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)  
 A N D E S I N A B I O T I T A C U A R Z O F E L D E S P A T O - A L C A L I N O H O R N B L E N D A  
 154 207

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

A P A T I T O C I R C O N T U R M A L I N A  
 262 315  
 316 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Clorización ligera de la biotita. Saussuritización zonal de las plagioclasas. Caolinitización del feldespato alcalino.

OBSERVACIONES

Secuencia de cristalización:

- 1: Plagioclasa + biotita (+ anfíbol)
- 2: Cuarzo + feldespato alcalino (intersticial)
- 3: Turmalina tardía. (la disgregación textural sugiere formación a expensas de biotita)

La plagioclasa muestra corrosiones en sus núcleos y/o cristales mayores (en algún momento ha sido inestable en ese medio). Rasgo común en muestras de granodiorita.

6- CLASIFICACION

G R A N O D I O R I T A B I O T I T I C A  
 370 423

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA  
 1 5 3 3 A A R P 9 6 0 1  
 1 5 7 9 13

PROFUNDIDAD

15

PROVINCIA

19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

E. PASCUAL

2- DATOS DE CAMPO

Granodiorita facies típica

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Granodiorita biotítica masiva, grano medio.

4- EDAD

21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION EST: ATIGRAFICA... A  VALORACION - BUENA... B   
 - DATACION ABSOLUTA... B  VALORACION - PROBABLE... P   
 - DATACION PALEONTOLOGICA... C 44 VALORACION - DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

H O L O C R I S T A L I N A H E T E R O E S P A N U L A R H I P I D I O M O R F A C A T A C L A S T I C A  
 46 99

A  
 100 153

COMPOSICION MINERALOGICA

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

A N D E S I N A B I O T I T A F E L D E S P A T O - A L C A L I N O C U A R Z O  
 154 207

208 261

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

A P A T I T O C I R C O N  
 262 315

316 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Cloritización de biotitas (+ titanita + opacos). Saussuritización zonal de la plagioclasa.  
 Carilización del feldespato alcalino.

OBSERVACIONES

Secuencia de cristalización habitual.

Cataclasis ligera, puesta de manifiesto por:

- a) Plegado local de biotitas.
- b) Granulado local de feldespatos.
- c) Cuarzos con bordes indentados (textura en muretes incipiente)

Alteración más intensa de lo normal, ligada al proceso cataclástico.

La cataclasis ligera podría estar relacionada con una fractura tardía.

6- CLASIFICACION

G R A N O D I O R I T A B I O T I T I C A C A T A C L A S T I C A  
 370 423

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA  
 1 5 3 3 A A R P 9 6 0 2

PROFUNDIDAD

PROVINCIA

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

E. Pascual

2- DATOS DE CAMPO

Dique aplíticos en el Culum

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca feldespática de grano fino, masiva, con escasos fenocristales

4- EDAD

21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A  - BUENA... B   
 - DATACION ABSOLUTA... B  VALORACION - PROBABLE... P   
 - DATACION PALEONTOLOGICA... C 44 - DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA GRANUDA G. FINO 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

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

ALBITA CUARZO NICA-BLANCA CLORITA 154 207

AP 208 261

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

APATITO CIRCON OPACOS 262 315

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Sericitización de plagioclasa.

OBSERVACIONES

Roca con importante grado de recristalización tardía<sup>(\*)</sup>, que puede ser responsable de una abundancia de cuarzo superior a la original.

La composición es aplítica, pero se diferencia de otras aplitas asociadas al mismo cuerpo plutónico en la falta de feldespato alcalino. Si parte del cuarzo fue en efecto secundario, la composición original sería más albitica que albitica.

(\*) Cristalización de albita en rosetas, a veces sobre plagioclasa anterior.

6- CLASIFICACION

APLITIDA ALBITICA 370 423

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA  
 1 5 3 7 9 6 0 5

PROFUNDIDAD

PROVINCIA

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

E. Pascual

2.- DATOS DE CAMPO

Granito porfídico con dos micas

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca granítica masiva, con dos micas

4.- EDAD

21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION EST: ATIGRAFICA... A  VALORACION - BUENA... B   
 - DATACION ABSOLUTA... B  VALORACION - PROBABLE... P   
 - DATACION PALEONTOLOGICA... C 44 VALORACION - DUDOSA... D 45

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HIDROCRISTALINA HETEROGRANULAR PANALOTRIONORFA CATACLAS

TICAGRAFICA

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDSPATO-ALCALINO OLIGOCLASA BIOTITA MICA-BLA

NCA

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

TURMALINA CIRCON

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Biotita ligeramente desbitada. Plagioclasa débilmente saussuritizada, con reminiscencia del feldspato alcalino.

OBSERVACIONES

Se superponen dos tipos de texturas:

- a) Ígnea: textura gráfica, con relaciones relativamente complejas de los feldspatos y el cuarzo, enmascarada además por la fracturación posterior. En principio, los plagioclasos y el cuarzo parecen anteriores, junto con la biotita, a los otros minerales presentes.
- b) Propia de catadoclasis:
  - Textura en mantos del cuarzo
  - Granulado de feldspato (posterior a los entrecruzamientos ígneos)
  - Arqueado de micas

6.- CLASIFICACION

LEUCOGRANITO CATACLASTICO

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 1 5 3 3 A A R P 9 6 0 6 15 19 E. Pesanal

2- DATOS DE CAMPO

Facies particular en granito de 2 micas

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca bandeada, porfídica, con fenocristales de cuarzo

4- EDAD

21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A  - BUENA... B   
 - DATACION ABSOLUTA... B  VALORACIÓN - PROBABLE... P   
 - DATACION PALEONTOLOGICA... C 44 - DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFIDICA MATRIZ MICROCRISTALINA ~~CONDICIONES~~ DEFORMADA 46 99

A 100 153

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDSPATO-ALCALINO ALBITA BIOTITA 154 207

208 261

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

CUARZO FELDSPATO MICA-BLANCA CLORITA 262 315

316 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Cloritación de biotitas. Sericitización de plagioclasas. Caolinitización del feldespato alcalino

OBSERVACIONES

- 1: Textura y carácter previo a la deformación: Los fenocristales conservan rasgos de cristalización en condiciones de baja presión, como los golfos de concavidad de los cuarcos. La matriz fue microcristalina en parte, pero todo sugiere cristalización en condiciones subsuperficiales.
- 2: Carácter de la deformación:
  - Desarrollo de foliación y recrystalización <sup>orientada</sup> de todos los minerales presentes.
  - Los fenocristales son estirados y/o aplastados con fracturación (caso de feldspatos) o con desarrollo de ~~zonas~~ <sup>zonas</sup> asimétricas de presión (caso de los fenocristales de biotita, ver ejemplo en zona marcada)
  - El desarrollo de clorita orientada sugiere metamorfismo de bajo grado.
- 3: Conclusión: Los datos expuestos sugieren una roca (sub)volcánica carbonífera deformada más que un granito. Revisar datos campo.

6- CLASIFICACION

PORFIDO RIOLITICO DEFORMADO\* 370 423



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA  
 1 5 3 3 A A R P 9 6 0 7

PROFUNDIDAD

PROVINCIA

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

E. Pascual

2- DATOS DE CAMPO

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca granuda, masiva, pobre en cuarzo

4- EDAD

21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A  VALORACION - BUENA... B   
 - DATACION ABSOLUTA... B  - PROBABLE... P   
 - DATACION PALEONTOLOGICA... C 44 - DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HOMOGRANULAR 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

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

PLAGIOCLASA CLORITA CUARZO CARBONATOS 154 207

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

TITANITA OPACOS 262 315

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Plagioclasa completamente sazonitizada, con formacion de abundante carbonatos.

Clorita y carbonatos pueden ser secundarios, y en relacion con el cuarzo se tiene que este lo es en parte,

OBSERVACIONES

Aunque la composicion actual de la roca es de una tonalita, y en se refleja en nomenclatura, puede tratarse de una roca mas basica alterada, en cuyo proceso la silicificacion tendra un papel importante.

No parece tener relacion composicional alguna con rocas habituales en el Batolito de Los Pedoches.

6- CLASIFICACION

TONALITA 370 423

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1533	A	R	9621				E. PASCUAL
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Dique granito grano fino.

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca masiva con dos micas, de color claro.

4- EDAD

21																							43
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

PROCEDIMIENTO - POSICION EST: ATIGRAFICA... A  VALORACION - BUENA... B   
 - DATACION ABSOLUTA... B  VALORACION - PROBABLE... P   
 - DATACION PALEONTOLOGICA... C  44 VALORACION - DUDOSA... D  45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HOMOGRAANULAR E. FINO

46																							99
100																							153

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO ALBITA FELDSPATO ALCALINO MICA-BLANCA BIOTITA

154																							207
208																							261

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

APATITO CIRCON

262																							315
316																							369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Clasificación de biotita + titanita + opacos. Sericitización de albita. Carolinización de feldspato alcalino.

OBSERVACIONES

6- CLASIFICACION

APLITA

370																							423
-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA  
 1 5 3 3 A A R P 9 6 2 3  
 1 5 7 9 13

PROFUNDIDAD

15

PROVINCIA

19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

E. PASCUAL

2.- DATOS DE CAMPO

Granodiorita.

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca fracturada, granuda, rica en drusa.

4.- EDAD

21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION EST: ATIGRAFICA... A  
 - DATACION ABSOLUTA... B  
 - DATACION PALEONTOLOGICA... C

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

CATACLASTICA 46 99

100 153

COMPOSICION MINERALOGICA

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

PLAELIOCLASA CUARZO FELDSPATO-ALCALINO BIOTITA 154 207

208 261

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

CIRCON APATITO 262 315

316 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Clasificación total de biotita (+ titanita + opacos). Saussuritización de plagioclasa.

OBSERVACIONES

Cataclasis intensa, probablemente contemporanea de alteración. Va acompañada de plegado de biotita, granulación de feldspatos y desarrollo de cuarcos en matriz. No define una foliación cataclástica.

6.- CLASIFICACION

GRANODIORITA CATACLASTICA 370 423

ANALISIS QUIMICO 424

ANALISIS MODAL 425

PLUTONICA - P  
 HIPOBISAL - H  
 VOLCANICA - V 426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA  
 1 5 3 3 A A R P 9 6 3 0

PROFUNDIDAD  
 15

PROVINCIA  
 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 E. PASCUAL

2- DATOS DE CAMPO

Dique de pórfido.

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Pórfido de estructura masiva.

4- EDAD

21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION EST: ATIGRAFICA... A  VALORACION - BUENA... B   
 - DATACION ABSOLUTA... B  VALORACION - PROBABLE... P   
 - DATACION PALEONTOLOGICA... C 44  VALORACION - DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFIDICA MATRIZ MICROCRISTALINA 46 99

100 153

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO ANDESINA BIOTITA FLUORITA FELDSPATO-ALCALINO 154 207

208 261

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

PLAGIOCLASA BIOTITA CUARZO MICA-BLANCA APATITO CIRCON 262 315

316 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Cristalización de biotita (+ titanita + opacos). Sausmitización de plagioclasas. Coarización de feldespato alcalino.

OBSERVACIONES

El feldespato alcalino y la fluorita son microcristalinos, pero se describen en fundamentales por constituir fenocristales.

La presencia de fluorita no puede interpretarse aisladamente, pero su cristalización precoz sugiere elevado contenido en Fe en el magma.

Roca de matriz recristalizada, aunque microcristalina en parte. Profundidad de emplazamiento moderada.

6- CLASIFICACION

PORFIDO GRANO DIORITICO 370 423



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:

1 533 AARP 9636 13 15 19 E. PASCUAL

2- DATOS DE CAMPO

Stock Sta. Eufemia. Facies borde.

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca granuda, masiva, de aspecto porfidico.

4- EDAD

21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A  VALORACION - BUENA... B   
 - DATACION ABSOLUTA... B  VALORACION - PROBABLE... P   
 - DATACION PALEONTOLOGICA... C 44 VALORACION - DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANUDA PORFIDICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

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

ANDESINA BIOTITA CUARZO FELDSPATO-ALCALINO 154 207

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

APATITO CIRCON OPACOS 262 315

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Clasificación biotitas. Saussuritización de plagioclasas.

OBSERVACIONES

Matriz granuda de grano más fino que lo usual. La observación de campo de facies de borde es totalmente congruente con esa textura.

El stock de Sta. Eufemia tiene megacristales que en parte (y aquí también) representan blastos tardíos; el borde porfidico muestra que existen como fenocristales al igual que el cuarzo y la plagioclasa. No son pues totalmente metasomáticos.

6- CLASIFICACION

GRANODIORITA PORFIDICA 370 423

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA  
 1 533 A A R P 9 6 3 6  
 1 5 7 9 13

PROFUNDIDAD  
 15

PROVINCIA  
 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 E. PASCUAL

2- DATOS DE CAMPO

Facies borde stock de sta. Eufemia.

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Granitoide masivo con cristales peridicos de feldespato.

4- EDAD

21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A  - BUENA... B   
 - DATACION ABSOLUTA... B  VALORACION - PROBABLE... P   
 - DATACION PALEONTOLOGICA... C 44 - DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

Holocristalina porfidica 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)  
 Andesina Cuarzo Biotita Perfitina Mica Blanca 154 207

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

Apatito Circon Opacos 262 315  
 316 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Cloritización de biotita. Saussuritización de plagioclasa. Caduización de feldespato alcalino.

OBSERVACIONES

Predominio de feldespatos alcalinos blásticos tardíos.

Secuencia de cristalización:

- 1: Plagioclasa + biotita
- 2: Cuarzo (+ mica blanca ?)
- 3: Blásticos de feldespato alcalino

6- CLASIFICACION

Granodiorita 370 423

ANALISIS QUIMICO  424

ANALISIS MODAL  425

PLUTONICA - P   
 HIPOBISAL - H  
 VOLCANICA - V  426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA  
 1 5 3 3 A A R P 9 6 3 7  
 1 5 7 9 13

PROFUNDIDAD

15

PROVINCIA

19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

E. PASCUAL

2- DATOS DE CAMPO

Dique de granito de grano fino

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca masiva de color claro y grano fino

4- EDAD

21 43

PROCEDIMIENTO

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

VALORACION

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HOMOGANULAR HIPIDIOMORFA

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDSPATO-ALCALINO ALBITA MICA-BLANCA BIOTITA

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

CIRCON APATITO

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Caolinización y recristalización indistinta de feldespatos. Degradación de biotita, que incluye biotita verde y clorita.

OBSERVACIONES

En algunos puntos la mica blanca parece cristalizar en relación con degradación de biotita.

Ni por tamaño de grano ni por composición es una roca granítica, sino aplítica.

6- CLASIFICACION

APLITA

ANALISIS QUIMICO

424

ANALISIS MODAL

425

PLUTONICA - P  
 HIPOBISAL - H  
 VOLCANICA - V

426



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA  
 1 5 3 A A R P 9 6 3 4

PROFUNDIDAD  
 15

PROVINCIA  
 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 E. PASCUAL

2- DATOS DE CAMPO

Dique de granito grano fino

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca masiva, color claro, localmente pafidica.

4- EDAD

21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION EST:ATIGRAFICA... A  VALORACION - BUENA... B   
 - DATACION ABSOLUTA... B  - PROBABLE... P   
 - DATACION PALEONTOLOGICA... C 44 - DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

Holocristalina hetero granular g. fino 46 99

100 153

COMPOSICION MINERALOGICA

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

Cuarzo feldespato-alkalino albита mica-blanca biotita 154 207

208 261

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

apatito opacos turmalina 262 315

316 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Seicitizacion y caolinizacion indistinta de feldespatos. Degradacion de biotitas (biotita verde y clita).

OBSERVACIONES

Roca de composicion aplítica, no granítica. Textura de acuerdo con esa composicion. Ligera cataclasis.

6- CLASIFICACION

Aplita 370 423

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 1 5 3 3 A A R P 9 8 4 1 13 15 19 E. PASCUAL

2- DATOS DE CAMPO

Dique granito grano fino

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca masiva, granuda.

4- EDAD

21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A  VALORACION - BUENA... B   
 - DATACION ABSOLUTA... B  - PROBABLE... P   
 - DATACION PALEONTOLOGICA... C  44 - DUDOSA... D  45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA HOMOGANULAR HIPIDIOMORFA 46 99

100 153

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO ALBITA BIOTITA NICA-BLANCA 154 207

208 261

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

SURMALINA CIRCON APATITO ZINNWALDITA TITANITA OPALOS 262 315

316 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Clasificación parcial de biotita. Sericitización de plagioclasa.

OBSERVACIONES

Caracterización de zinnwaldita por pleocroismo en gris característico. pseudomorfiza otros ferromagnesianos no distinguible (que no es biotita).

Roca hipobasal clara, con indicios mineralógicos de alto contenido en volátiles.

6- CLASIFICACION

APLITA LEUCOGRANITICA 370 423

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA  
 1 5 3 3 A A R P 9 6 4 2  
 1 5 7 9 13

PROFUNDIDAD

15

PROVINCIA

19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

E. PASCUAL

2- DATOS DE CAMPO

Granodiodita de Los Peduchos.

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca gruesa, masiva, con abundante clita.

4- EDAD

21 43

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

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

H O L O C R I S T A L I N A H O M O G R A N U L A R H I P I D I O M O R F A  
 46 99

100 153

COMPOSICION MINERALOGICA

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

P L A S I O C L A S A C U A R Z O B I O T I T A F E L D E S P A T O - A L C A L I N O  
 154 207

208 261

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

C I R C O N A P A T I T O  
 262 315

316 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Clasificación total de biotita (+ titanita). Sausmitización muy intensa de plagioclasa con formación de abundante epidota.

OBSERVACIONES

Roca intensamente alterada, sin tectonización concomitante. Caracteres texturales imprecisos por alteración.

6- CLASIFICACION

G R A N O D I O R I T A  
 370 423

ANALISIS QUIMICO  424

ANALISIS MODAL  425

PLUTONICA - P  
 HIPOBISAL - H   
 VOLCANICA - V 426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA  
 1 5 3 3 A A R P 9 6 4 7

PROFUNDIDAD  
 15

PROVINCIA  
 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 E. PASCUAL

2- DATOS DE CAMPO

Stock de sta. Eufemia

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca granuda, masiva, con megacristales de feldespato.

4- EDAD

21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION EST: ATIGRAFICA... A  VALORACION - BUENA... B   
 - DATACION ABSOLUTA... B  - PROBABLE... P   
 - DATACION PALEONTOLOGICA... C 44 - DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

H O L O C R I S T A L I N A G R A N U L A R P O R F I D I C A P E C I L I T I C A

46 99  
 100 153

COMPOSICION MINERALOGICA

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

O L I G O C L A S A C U A R Z O P E R T I T A B I O T I T A M I C H A - B L A N C A

154 207  
 208 261

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

A P A T I T O O P A C O S C I R C O N E S F E N A

262 315  
 316 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Clorización total de máficos. Sericitización indistinta de feldespatos. Por las líneas de exfoliación de la petita se forman tambien preferentemente cristales de clorita.

OBSERVACIONES

Secuencia de cristalización:

- 1: Plagioclasa + biotita
- 2: Cuarzo + feldespato alcalino. Este es en parte más tardío aún, y su blastesis engloba todos los minerales presentes.

6 - CLASIFICACION

G R A N O D I O R I T A

370 423

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA
1533	A	A	R P 9649	
1	5	7	9	13

PROFUNDIDAD
15

PROVINCIA
19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

E. PASCUAL

2- DATOS DE CAMPO

Dique de granito grano fino.

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca granuda, masiva, leucocata

4- EDAD

21	43
----	----

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A

- DATACION ABSOLUTA... B

- DATACION PALEONTOLOGICA... C

VALORACION - BUENA... B

- PROBABLE... P

- DUDOSA... D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

Holocristalina homocristalina g. fino aplítica

46	99
100	153

COMPOSICION MINERALOGICA

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

Albita Cuarzo mica blanca

154	207
208	261

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

Biotita Circon

262	315
316	369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Sericitización de plagioclasa.

OBSERVACIONES

Se ha llamado biotita a un filossilicato maraó cuyo color no es el más común.  
 Se sugiere investigar posibilidad de micas de litio.

6- CLASIFICACION

Aplita

370	423
-----	-----

ANALISIS QUIMICO  424

ANALISIS MODAL  425

PLUTONICA - P

HIPOBISAL - H

VOLCANICA - V

426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA  
 1 5 3 3 A A R P 9 6 5 0  
 3 5 7 9 13

PROFUNDIDAD

15

PROVINCIA

19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

E. PASCUAL

2- DATOS DE CAMPO

Stock de Sta Eufemia

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca granuda, masiva, con megacristales de más de 1 cm.

4- EDAD

21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A  VALORACIÓN - BUENA... B   
 - DATACION ABSOLUTA... B  VALORACIÓN - PROBABLE... P   
 - DATACION PALEONTOLOGICA... C  VALORACIÓN - DUDOSA... D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

H O L O C R I S T A L I N A B L A S T O P O R F I D I C A 46 99

100 153

COMPOSICION MINERALOGICA

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

A N D E S I N A P E R T I T A C U A R Z O B I O T I T A M I C A - B L A N C A 154 207

208 261

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS O SUBVOLCÁNICAS)

A P A T I T O C I R C O N O P A C O S 262 315

316 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Sauuritización de plagioclasas. Clorización de biotita (+ opacos + titanita). Caolinitización de feldespato alcalino.

OBSERVACIONES

Secuencia de cristalización:

1: Plagioclasa + biotita

2: Cuarzo + peritita (I)

3: Blastesis de peritita (II). En la zona marcada se aprecian las dos generaciones de peritita y sus relaciones. La blastesis de peritita produce minirelitas en contacto con la plagioclasa.

La mica blanca parece tridimagnética.

6 - CLASIFICACION

G R A N O D I O R I T A B L A S T O P O R F I D I C A \* 370 423

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA  
 1 5 3 A A R P 9 6 5 6 13

PROFUNDIDAD  
 15

PROVINCIA  
 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

E. PASCUAL

2- DATOS DE CAMPO

Dique en Culm.

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Pófido de estructura masiva con grandes fenocristales feldespáticos.

4- EDAD

21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION EST: ATIGRAFICA... A  VALORACIÓN - BUENA... B   
 - DATACION ABSOLUTA... B  - PROBABLE... P   
 - DATACION PALEONTOLOGICA... C 44 - DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFIDICA MATRIZ MICROCRISTALINA GRANOFIDICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

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

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

CUARZO FELDESPATO BIOTITA CIRCON OPACOS APATITO 262 315

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Clorización de biotitas (+ opacos + titanita). Saussuritización de plagioclasa. Caolinitización de feldespato alcalino.

OBSERVACIONES

Analogía completa entre el pófido y las rocas graníticas del stock de Sta. Eufemia. El feldespato alcalino en fenocristales (análogo al que se presenta en megacristales en la roca plutónica) tiene inclusiones periliticas en el pófido. Lo que no indica blastesis en estado sólido, sino precipitación en el medio magmático, probablemente a mayor velocidad que el resto de los fenocristales presentes. Por otra parte, son los fenocristales los englobados, mientras que no hay indicio alguno de haberse englobado matriz por blastesis sólida, lo que sería fácil de distinguir por su textura granofidica, que debía haberse conservado.

6- CLASIFICACION

PORFIDO GRANITICO 370 423

ANALISIS QUIMICO  424

ANALISIS MODAL  425

PLUTONICA - P   
 HIPOBISAL - H   
 VOLCANICA - V  426





1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1533	A	R	P9550				E. PASCUAL
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Dique en Culu carbonífero.

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca porfídica, de color claro y masiva.

4- EDAD

21	43
----	----

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A  VALORACIÓN - BUENA... B

- DATACION ABSOLUTA... B  VALORACIÓN - PROBABLE... P

- DATACION PALEONTOLOGICA... C 44 VALORACIÓN - DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFÍDICA MATRIZ MICROCRISTALINA CATACLÁSTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDSPATO-ALCALINO ALBITA MICA-BLANCA BIOTITA

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS O SUBVOLCÁNICAS)

CUARZO FELDSPATO MICA-BLANCA BIOTITA OPAcos APATITO C

IRCON

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Carolinización de feldespato alcalino. Cristalización total de biotita. Sacarización de plagioclasa.

OBSERVACIONES

Aparentemente, los fenocristales de mica blanca son verdaderos fenocristales, no productos secundarios.

La cataclasis se pone de manifiesto por trituración de fenocristales y matriz, con bordes en mosaico en los cuarzos y granulados de feldespatos. En parte, la disposición a gran escala sugiere una foliación cataclástica incipiente.

6- CLASIFICACION

PORFÍDICO GRANÍTICO CON DOS MICAS \* CATACLÁSTICO

ANALISIS QUIMICO  424

ANALISIS MODAL  425

PLUTONICA - P  426

HIPOBISAL - H

VOLCANICA - V

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA  
 1 5 3 3 A A A P 9 6 6 5  
 1 5 7 9 13

PROFUNDIDAD

15

PROVINCIA

19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

E. PASCUAL

2- DATOS DE CAMPO

Dique en Culm.

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca masiva perfidica, color claro, con fenocristales de cuarzo.

4- EDAD

21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A  VALORACION - BUENA... B   
 - DATACION ABSOLUTA... B  VALORACION - PROBABLE... P   
 - DATACION PALEONTOLOGICA... C 44 VALORACION - DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFIDICA MATRIZ MICROCRISTALINA GRANOFIDICA 46 99

100 153

COMPOSICION MINERALOGICA

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

CUARZO FELDSPATO-ALCALINO ALBITA BIOTITA MICA-BLANCA 154 207

208 261

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

CUARZO FELDESPATOS BIOTITA MICA-BLANCA CIRCON APATITO 262 315

OPACOS 316 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

cloritización de biotitas (+ titanita). sericitización de albita. Caolinitización de feldespato alcalino.

OBSERVACIONES

Aunque parte de la mica blanca es secundaria (con clorita) otra parte se encuentra englobada por fenocristales de plagioclasa, y es, por lo tanto, precoz.

6- CLASIFICACION

PORFIDO GRANITICO 370 423

ANALISIS QUIMICO  424

ANALISIS MODAL  425

PLUTONICA - P   
 HIPOBISAL - H   
 VOLCANICA - V  426