

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1 3 7 6 4 1 9 0 0 1 13 15 19 0 APACATEGUI

2- DATOS DE CAMPO

PIZARRAS MORADAS DE GRANO FINO EN OCAIONES
CON NUDULOS CARBONATADOS EN EL SINCLINAL DE
HERRERIAS

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

PIZARRA MORADA FINA CON
ALGUNAS FRACTURILLAS PARALELAS A LAS MAS MANIFIESTA

4- EDAD

CAMBRIICO INFERIOR

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA O CEPIDOPLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA CLORITA COPROS

OBSERVACIONES

EL CUARZO ES DETRITICO POCO ABONDEGOSO Y BASTANTE
ESFERICO
LA MOSCOVITA EN PARTE DETRITICA EN PARTE DE
ORIGEN METAMORFICO

LA ROCA ORIGINAL DEBERIA SER UN SEDIMENTO
DETRITICO FINO DE NATURALEZA ARCILLOSA (ARGILITA
LIMOLA)

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

☒ 262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO

☒ 266

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

FILEITA y PIZARRA

ANALISIS QUIMICO ☐ 363

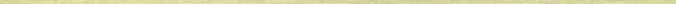
MIGMATITA ☐ 364

1.- IDENTIFICACION

N° HOJA		EMP	REC	N° MUESTRA		TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1	137	16	41	90	02			HU	O. APALATEGUI
1	5	7	9	13	15	19			

2.- DATOS DE CAMPO ROCA SILICEA DE GRANO FINO PROXIMA A
ZONA DE FRACTURA JUNTO AL FLANCO NORTE DEL SINCLINAL
DE HERRERIAS

3-DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA SILICEA DE COLOR CLARO ROSA
Y ATRAVESADA POR OTRA ROCA ROSA CON OJOS DE HIERRO

4.- EDAD  21 43

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

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

44 45

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, MOSCOVITA, CARBONATO DE APATITO, OPACOS

A horizontal timeline with vertical tick marks. The number 154 is at the left end and 202 is at the right end.

A horizontal number line with tick marks every 1 unit. The number 208 is labeled at the left end, and 261 is labeled at the right end.

El cuarzo es de grano fino con bordes
sufocados y extinción ondulante se reconocen
unos agregados de cristales de cuarzo de
grano mas grueso tambien con extinción
ondulante

LA CALCITA Y OPACOS APARECEN COMO VENAS
POSTERIORES SON FUNDAMENTALMENTE CARBONATOS DE HIERRO
(LINDA)
LA ROCA MUESTRA UNA SILTIFICACION IMPORTANTE
QUE TRANSFORMA LA ROCA ORIGINAL DE LA QUE NO SE
CONSERVA NINGUN TIPO DE TEXTURAS. LOS CARBONATOS
RELLENAN huecos O SUSTITUYEN A OTRAS MENAS

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO

D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

262

7.- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO C - MEDIO

A	
---	--

B - BAJO D - ALTO 266

8.- ZONA METAMORFICA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10 - CLASIFICACION

309 FILTER SILENCE 36

ANALISIS QUIMICO ☐ 363

MIGMATITA ☐

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1 3 7 16 1 9 0 0 3 13 15 19 0 APALATEGUÍ

2- DATOS DE CAMPO Roca POSIBLEMENTE TOBACEA O VOLCANICA ENTERCA-
LADA ENTRE LAS PIZARRAS DEL SINCLINAL DE HERRERIA

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca VERDOSA ORIENTADA CON
BLASTOS DE MECANOCLATOS

4- EDAD

CAMBRIICO INFERIOR 21 43

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

MEHATOBBLASTICA BLASTOBLASTICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

AMFIBOL PLAGIOCLASA CLORITA CARBONATOS CUAREO Y OPAOS 100 153
154 207
208 261

OBSERVACIONES

LAS PLAGIOCLASAS MACCLADAS Y ALTERADAS CON INCLUSIONES
DE LOS CROMOCITOS QUE SE OBSERVAN SON
CAVACUDLAS RELLENAS Y DEFORMADAS O BIEN
SEUDOMORFOS DE MINERALES MAFICOS NO
RECONOCIBLES

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO B - DINAMICO D - REGIONAL
C - DE SOTERRAMIENTO E - PLURIFACIAL 262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO C - MEDIO
B - BAJO D - ALTO 266

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

RICTATUBA METAVOLCANITA-BASICA 309 362

ANALISIS QUIMICO 363

MIGMATITA 364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137	NGA	19005				HU	0 APACATEGUI
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

ROCA ~~BRANVA~~ DE COLOR ROSACEO EN
LA UNIDAD DE ARROTOMOLINO

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA ROSACEA ~~ROSADEA~~ DE
GRAN MEDIO LIGERAMENTE ORIENTADA

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

46 99
PORFIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

100 153
CUARZO PLAGIOCLASA FELDSPATO POTASICO SERICITA A APT

154 207
170

208 261

OBSERVACIONES

ROCA HETEROGENEA EN CUANTO AL TAMAÑO Y
FORMA DE LOS GRANOS FORMADA QUE SON DE
CUARZO PLAGIOCLASA Y FELDSPATO POTASICO
LA PLAGIOCLASA SE ALTERADA ESCASAMENTE A
A SERICITA LA FRACCION MAS FINA (MATRIZ)
PRESENTA RECRISTALIZACION IMPORTANTE

LA ROCA DERIVA DE UN SEDIMENTO VOLCANOCLASTICO
FORMADO POSIBLEMENTE POR LA DESTRUCCION DE
UNA ~~ROCA~~ PORFIDO ROLITICO, CON ESCASO TRANSPORTE DE
MATERIALES.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL 262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO 266

8- ZONA METAMORFICA

268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

309 362
METAFOFA

ANALISIS QUIMICO ☐ 363

MIGMATITA ☐ 364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
 1 137 40 A 19007 13

PROFUNDIDAD
 15

PROVINCIA
 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:
 O-APALATEGUI

2- DATOS DE CAMPO

GRAUVACAS DEVONICAS DEL NUCLEO DEL
 SINCLINAL DE HERRERIAS

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA BRISACEA DE GRANO FINO
 LIGERAMENTE ORIENTADA

4- EDAD

DEVONICO-CARBONIFERO
 21 43

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

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA
 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA MOSCOVITA FELDSPATO-POTASICO SERIE
 100 153
 ITA EPIDOTA TURNACINA OPALOS MEVAS
 154 207
 208 261

OBSERVACIONES

ROCA DETRITICA FORMADA POR CLASTOS MINOMINERALES
 DE CUARZO Y PLAGIOCLASA, ANGULOSOS Y POCO REDONDEADOS
 Y OTROS LITICOS DE PIZARRAS Y AGREGADOS GRANO
 BLASTICOS DE CUARZO EN UNA MATRIZ DE
 GRANO MUY FINO LA QUE SE OBSERVA CUARZO
 Y MOSCOVITA OBSERVA UNA S MARCADA POR EL
 ESTIRAMIENTO Y ELONGACION DE LOS CANTOS ;
 OBSERVA UNA

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
 B - DINAMICO
 C - DE SOTERRAMIENTO

D - REGIONAL
 E - PLURIFACIAL

262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
 B - BAJO

C - MEDIO
 D - ALTO

266

8- ZONA METAMORFICA

ANQUIMETAMORFICA
 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

METAGRAUVACA
 309 369

ANALISIS QUIMICO

363

MIGMATITA

364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
1 3 7 6 1 9 0 0 8 13PROFUNDIDAD
15PROVINCIA
AU 19CLASIFICACION EFECTUADA POR:
O APALATECH

2- DATOS DE CAMPO

MUESTRA MUY PARECIDA A M-9007

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO
ORIENTADA

ROCA GRIS DE GRANO FINO

4- EDAD

DEVONIANO-CARBONIFERO
21 43PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A
- DATACION ABSOLUTA B
- DATACION PALEONTOLOGICA CVALORACION - BUENA B
- PROBABLE P
- DUDOSA D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA
46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA MOSCOVITA FELDSPATO-POTASICO
100 153CLORITA CIRCON
154 207

208 261

OBSERVACIONES

CANTOS DE CUARZO PLAGUCLASA CHERT

LA MOSCOVITA ES EN PARTE DETRITICA EN PARTE

DE REORIENTACION METAMORFICA

~~HAY UNOS AGREGADOS QUE NO SE QUE SON~~UNA S MUY NETA MARCADA POR LA ORIENTACION
Y ELONGACION DE LOS CANTOS

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTOD - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJOC - MEDIO
D - ALTO

266

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA
268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

METAGRAUVACA
309 362ANALISIS QUIMICO
363MIGMATITA
364

1.- IDENTIFICACION

N° HOJA	EMP	REC	N° MUESTRA	TA
1137	NGA	19011		
1	5	7	9	13

PROFUNDIDAD

--	--	--	--

15

PROVINCIA
H C
19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:
O APALATEBU

2.- DATOS DE CAMPO

LUCESLON PETRITICA DE GRANO FINO A TECHO
LAS EN SINCLINAL DE HERRERIAS

3-DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

PIZARRA GRIS DE GRANO MUY
FOSOS OBLICUOS A S.

4.- EDAD

PANARICO MED⁰-CAMBRIS SUPERIOR PRO

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

-BUENA	B	
VALORACION-PROBABLE	P	
-DUDOSA	D	45

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

46

99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA MINERALAS ARCILLOSOS

100

153

154

20

208

26

OBSERVACIONES

UNA S MARCADA POR EL CRECIMIENTO LEIDOBLASTICO DE MOSCOWITA.

ROCA DETRITICA MUY POCO EVOLUCIONADA PROCEDE DE
UN PEDIENTO ARCILLOSO O LIMO-ARCILLOSO CON PASADAS
ARENOSAS MILIMETRICAS

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO

D- REGIONAL
E- PLURIFACIAL

			0
--	--	--	---

262

7.- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO	C - MEDIO
B - BAJO	D - ALTO

266

8.- ZONA METAMORFICA

ANQOIMETANORZICA

304

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

METAPELITA

309

362

ANALISIS QUIMICO

363

MIGMATITA

364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137	NGA	19012				HU	O. APALATEGUI
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE LOS LIMOS MOSCOVÍTICOS QUE SE SUPERPONEN A LAS PIZARRAS VIOLACEAS EN EL SINCLINAL DE MERREÑAS

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA PIZARROSA DE COLOR PARDO ORIENTADA CON ABUNDANTE MOSCOVITA

4- EDAD

CIAMBRICO INFERIOR

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA PLAGIOCLASA CLORITA SERICITA MINERA

ARCILLOSOS

OBSERVACIONES

EL CUARZO Y LA PLAGIOCLASA EN CANTOS ANGULOSOS Y POCO REDONDEADOS. LA MOSCOVITA ES EN PARTE DETRITICA Y EN PARTE DE RECRISTALIZACION METAMORFICA

ROCA DETRITICA INMADURA, POCO EVOLUCIONADA CON CANTOS DE CUARZO MOSCOVITA Y PLAGIOCLASA EN UNA MATRIZ MAS FINA CLORITICO-SERICITICA

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

☒ D 262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO

☒ A 266

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

METAIGRAULICA

ANÁLISIS QUÍMICO ☐ 363

MIGMATITA ☐ 364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137	N	6	19013			40	D APALATEGUI
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO NIVEL DE VOLCANITAS BASICAS EN LAS PIZARRAS MORADAS DE HERRERIAS

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA VERDOSA DE GRANO FINO DEBILMENTE ORIENTADA

4- EDAD CAUBRICO INFERIOR

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A - BUENA B 45
- DATACION ABSOLUTA B VALORACION - PROBABLE P 6
- DATACION PALEONTOLOGICA C 44 - DUDOSA D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOZOITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

PLAGIOCLASA CUARZO SERICITA CLORITA OPACOS

OBSERVACIONES

LA PLAGIOCLASA IDIOMORFA Y MACLADA
LA CLORITA PROCEDE DE LA ALTERACION DE MELANOCRATOS
Y SE RECONOCE TAMBIEN EN FRAGMENTOS DE SERICITA
DE ALTERACION DE PLAGIOCLASA
LA ALTERACION DE LA ROCA ES IMPORTANTE
ORIENTACION ACUSADA

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

METAVOLCANITA BASICA (POR DATOS DE CAMPO)

ANÁLISIS QUÍMICO

MIGMATITA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA
1137	NE	A1	9014	
1	5	7	9	13

PROFUNDIDAD

PROVINCIA

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

--	--	--	--

10

0. SPALATED

2.- DATOS DE CAMPO ROCAS BÁSICAS EN EL NÚCLEO DE UN SINCLINAL
MEJOR EN EL SINCLINORIO DE HERRERIAS. POSIBLES ESPILITAS
DE LA UMBRIA PIPETA

3-DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO *ROCA GRIS-VERDOSA DE GRANO FINO*

4.- EDAD

[illegible]

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

-BUENA	B	☒
VALORACION-PROBABLE	P	☐
-DUDOSA	D	☐

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

[illegible]

COMPOSICION MINERALOGICA

100 PLAGIOCLASA, PIROXENO-MONOCLINICO, ANFIBOL, CLORITA, EPIDO 153

[illegible]

OBSERVACIONES

LA PLAGIOCLASA MACCLADA ET PIROXENO URALITIZADO
A ANFIBOL 7 EN PARTE CLOALITIZADO. LA EPIDOTA
COMO PRODUCTO DE ALTERACION. HAY RESTOS DE POSIBLES
OLIVINOS

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO

D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

			2
--	--	--	---

262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO	C - MEDIO
B - BAJO	D - ALTO

	A
--	---

8.- ZONA METAMORFICA

[illegible]

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

METAVOLCANITA-BASICA

ANALISIS QUIMICO ☐ 363

MIGMATITA ☐ 364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137	NG	41	9015			HU	0 APALATEGUI
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO MUESTRA DE UN TRAMO DETRITICO - CARBONATADO EN LA BASE DE LAS PIZARRAS MORADAS EN EL SINCLINAL DE HERRERIAS

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA PIZARROSA DE COLOR CLARO Y GRANO FINO CON NUDOS DE CARBONATOS. Y OXIDOS DE HIERRO

4- EDAD CAMBRICO INFERIOR
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

46 99
BLAS TOPELITICA O CLASTOPELITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

100 153
CLARZO, SERICITA, CARBONATOS, MINERALCEN, ARCILLOSOS, OPACOS, MENA

154 207
S

208 261

OBSERVACIONES

ROCA DETRITICA CON CARBONATOS DE GRANO MUY FINO Y POCO EVOLUCIONADO

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL
262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO
266

8- ZONA METAMORFICA

268 308
ANDU, METAMORFISMO

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

309 362
METACALIMOLITICA

ANÁLISIS QUÍMICO ☐
363

MIGMATITA ☐
364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1127	MO	4	19016			40	D. APALATEGU
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO MUESTRA DE UNOS BANCOS ARENOSOS QUE INTERCAN NIVELES DE PIZARRAS MORADA. SERIE INVERTIDA SOBRE LAS CALIZAS DE LA SIERRA DE JABATO. ¿ALTERNANCIA DE CUMBRES?

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA GRITACEA DE GRANO FINO MUY HOMOGENEA.

4- EDAD	CAMBRIICO Y INFERIOR	PROCEDIMIENTO	- POSICION ESTRATIGRAFICA A	- BUENA B
21	43		- DATACION ABSOLUTA B	- PROBABLE P
			- DATACION PALEONTOLOGICA C	- DUDOSA D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA	BLASTOSAMITICA	46	99
COMPOSICION MINERALOGICA	CUARZO PLAGIOCLASA MOSCOVITA FELDSPATO-POTASICO SERICITA	100	153
		154	207
		208	261

OBSERVACIONES

CANTOS ANGULOSOS Y POCO REDONDEADOS DE CUARZO Y PLAGIOCLASA EN MATRIZ CUARZO PERITICA CON RECRISTALIZACION INCIPIENTE DE MOSCOVITA SERICITA

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO	D - REGIONAL	
B - DINAMICO	E - PLURIFACIAL	262
C - DE SOTERRAMIENTO		

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO	C - MEDIO	
B - BAJO	D - ALTO	266

8- ZONA METAMORFICA

ELORITA	268	308
---------	-----	-----

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

METAGRAUVAICA KINOSA	309	362
----------------------	-----	-----

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137	MG	419017				HV	D. APALATEGUY
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO GRAUVACAS Y CONGLOMERADOS AZONICOS EN EL NUCLEO DEL SINCLINAL DE HERRERIAS.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA DETRITICA CONGRATO CANTOS DE DIVERSA COMPOSICION EN MATRIZ ARENOSA O GRAUVAQUICA DE COLOR VOLACEO

4- EDAD DEVONICO-CARBONIFERO
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

BLASTOSISZITICA
46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA MOSCOVITA SERICITA
100 153

154 207

208 261

OBSERVACIONES

ROCA DETRITICA MICROCONGLOMERATICA CON CANTOS MONOMINERALES DE CUARZO PLAGIOCLASA Y MOSCOVITA Y FRAGMENTOS LITICOS DE (A) DE ROCAS IGNEAS BASICAS CON TEXTURAS ORITICAS (B) DE GRAUVACA (C) AGREGADOS DE CUARZO EN MATRIZ LIGERAMENTE RECRISTALIZADA CON NEOFORMACION DE SERICITA

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO	B - DINAMICO	C - DE SOTERRAMIENTO	D - REGIONAL	E - PLURIFACIAL

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO	B - BAJO	C - MEDIO	D - ALTO

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA
268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

META GRAUVACA
309 362ANÁLISIS QUÍMICO
363MIGMATITA
364

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1137	NGA	19018				HU	0 APAIATEQUI
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

BRECHA CALCAREA EN RELACION CON LAS GRAUVACAS DEL FLYSCH (TIPO TERENA) EN EL NUCLEO DEL SINCLINAL DE HERRERIAS

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA BRECHOIDE DE COLOR CREMA CON FRACTURAS RELLENAS DE CALCITA

4.- EDAD

DEVONICO + CARBONIFERO

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BRECHOIDE

COMPOSICION MINERALOGICA

CALCITA MOSCOVITA OPACOS

OBSERVACIONES

LA CALCITA HA RECRISTALIZADO Y SOLO SE CONSERVAN RESTOS DE UNA S PREVIA EN LOS SITIOS DONDE HAY MOSCOVITA. LOS OPACOS POSIBLEMENTE SEAN DETRITICOS. Roca original ~~resaca~~ BRECHA CARBONATA O (POSIBLEMENTE AUTOBRECHIFICADA)

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

☐ ☐ ☒

262

7.- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO

☒

266

8.- ZONA METAMORFICA

268 308

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

BRECHA MARMORFA CALIZA MARMORFA, CALIZA CANGA HERATICA MARMORFA

309

362

ANÁLISIS QUÍMICO ☐
363

MIGMATITA ☐
364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137	NOA	19019					0 APALATEGUI
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO ROCA BASICA PROXIMA A FRACTURA EN ANCLINAL DE HERRERIAS. POSIBLEMENTE CORRELACIONABLE CON LAS ESPILITAS DE LA UMBRIA - PIPEYA

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA VERDOSA GRANUDA Y ORIENTADA

4- EDAD CAMBRICO INTERIOR 21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A 4 - BUENA B 5
- DATACION ABSOLUTA B VALORACION - PROBABLE P 6
- DATACION PALEONTOLOGICA C 44 - DUDOSA D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BIAS 700 F171714 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

PLAGIOCLASA CLORITA OPACOS CARBONATOS 100 153
154 207
208 261

OBSERVACIONES

LA PLAGIOCLASA IDIOMORFA Y MACLADA
LA CLORITA ~~NOTA~~ DE RETROGRADACION DE METACRATOS
CARBONATOS EN FRACTURAS
SE OBSERVA UNA S MUY NETA

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL 262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO 266

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

METAVOLCANICA BASICA 309 362

ANALISIS QUIMICO 363

MIGMATITA 364

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137	N6	A1	9020				0 SPALSTEGUY
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

2.- DATOS DE CAMPO TRAMO WARCIMCO PROXIMO AL TECNICO DE LAS PIZARRAS MORADAS EN EL SINCLINAL DE HERRERIAS

3-DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

3-DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca CUARCITICA CON ALGO
DE OXIDOS DE HIERRO. MUY MONOGENEA Y COLOR GRIS.

4.- EDAD

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

-BUENA.....	B	☐
VALORACION-PROBABLE	P	☐
-DUPOSA.....	D	45

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BCAST JAM / X / CA

COMPOSICION MINERALOGICA

C4AR20 PLAS, OCLARA MOSCOVITA GLAUCORITA Y OXIDOX-DE-HI

154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

A horizontal timeline with a green background. It features a series of vertical tick marks spaced evenly along a horizontal line. The number '208' is printed at the far left end, and '261' is printed at the far right end. The tick marks represent individual years, with labels every 5 years (208, 213, 218, 223, 228, 233, 238, 243, 248, 253, 258, 261).

OBSERVACIONES

LOS CANTOS DE CUARZO Y PLAGIOCLASA SON ANGULOSOS
Y POCO REDONDEADOS. LA MOSCOVITA DETRITICA SE
DISPONE EN PLANOS PARALELOS Y DEFINE UNA S
TECTONICA. LA ESCASA MATRIZ ~~VITRE~~ ADARECE LIGERA-
MENTE RECRISTALIZADA

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO

D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

262

7.- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO C - MEDIO ☐ A
B - BAJO D - ALTO ☐ 266

8.- ZONA METAMORFICA

[illegible]

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

ANALISIS QUIMICO ☐ 363

MIGMATITA ☐ 364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137	NG	A19022				HU	O. APALATEGO
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO PIZARRAS MORADAS DEL HERRE SINCLINAL DE HERRE-
RIAS. MUESTRA PROXIMA A LA MINA DE CALA ¿SE OBSERVAN
FENOMENOS TERMICOS?

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO PIZARRA DE GRANO FINO DE
COLOR CRIS CON UN POSIBLE MOTEADO DEBIDO A LA INTRUSION
DEL GRANITO DE CALA

4- EDAD CAMBRICO INFERIOR
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

BLASTOPELITICA
46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO ~~MOFECOVITA~~ PLAGIOCLASA SERICITA
100 153
154 207
208 261

OBSERVACIONES

UNA S MARCADA POR EL CRECIMIENTO LEPTOBLASTICO DE
FELDSPICATOS
SEGMENTO ORIGINAL DE NATURALEZA LUTITICO - ARENOSA

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL
262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO
266

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA POR DATOS REGIONALES
268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

PIZARRA
309 362

ANÁLISIS QUÍMICO ☐
363

MIGMATITA ☐
364

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137	NG	A1	9023				O. DPA LATEGUI
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE LAS PIZARRAS MORADAS DEL SINCLINAL DE HERRERIAS EN LAS PROXIMIDADES DE LA MINA DE CALA

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

PIZARRA GRIS DE GRANO MUY FINO

4.- EDAD

CAMBRIO INFERIOR

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOELITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CVARZO MOSCOVITA SERICITA

OBSERVACIONES

ROCA DE GRANO MUY FINO CON UNAS PASADAS ACGO ARENOSAS MILIMETRICAS UNA S MARCADA POR EL CRECIMIENTO CEPIDOBLASTICO DE FELDSPICATOS
ROCA ORIGINAL SEDIMENTO LUTITICO

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

☐ ☐ ☒ D

7.- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO

☒ A

8.- ZONA METAMORFICA

CLORITA POR DATOS PETROGRAFICOS

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

PIZARRA

ANALISIS QUIMICO ☐ 363

MIGMATITA ☐ 364

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1137	16	1	9024				O. SPALATECUI
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

NIVEL DETRÍTICO A MURO DE LAS ESPILITAS
DE LA UMBRIA - PIPETA EN EL SINCLINAL DE HERRERIAS

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA DETRÍTICA ARENOSA DE COLOR
GRIS

4.- EDAD

CAMBRIICO INFERIOR-MEALIO

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

VALORACION - BUENA B
- PROBABLE P
- DUDOSA D

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLAS FOSILIZADA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA MOSCOVITA

OBSERVACIONES

CANTO Roca DETRITICA FORMADA POR CANTOS MONOMINERALE
DE CUARZO PLAGIOCLASA MOSCOVITA
Y FRAGMENTOS LITICOS DE ROCAS BASICAS, FILITAS.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

262

7.- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO

266

8.- ZONA METAMORFICA

CLORITA O ANQUI-METAMORFISMO

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

CUAREITA TEXTURADA

ANÁLISIS QUÍMICO

363

MIGMATITA

364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137	5	7	9026	13	15	HU	O. APALATEGUI

2- DATOS DE CAMPO

PIZARRAS GRISAS DE LA UNIDAD DE CUMBRES
HINOJALES A TECHO DE LAS AMPELIAS Y LIDIAS DEL
SILURICO

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

PIZARRA GRIS LAMINADA
CON POSIBLES RESTOS DE BIOTURBACION

4- EDAD

DEVONICO INF-MED

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPTOBLASTICA OR

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA OPACOS

OBSERVACIONES

LA ROCA MUESTRA UNA DEFORMACION APRECIABLE
QUE CONTRASTA CON LA RECONOCIDA EN LOS MATERIA-
LES DE LA UNIDAD DE HERRERIAS. SE OBSERVA
UNA BOLA DE ARENA PRECIPITATIVA RESTO POSIBLE-
MENTE DE UNA BIOTURBACION TAMBIEN MICRO LAMI-
NACION CRUZADA DE RIFLES
EL SEDIMENTO ORIGINAL ERA LUTITICO

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO

266

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

PIZARRA

ANÁLISIS QUÍMICO ☐ 363

MIGMATITA ☐ 364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1157	MGA	19027				HU	G. SPALATEGUI
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO NIVEL DE GRAUVACAS A TECHOS DE ESPILITAS
EN LA UNIDAD DE MERRERIAS

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA GRAUVAQUICA DE COLOR
MARRON Y TINTES VIOLACEOS

4- EDAD DEVONICO-CARBONIFERO
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

BLARTOJALITICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, PLAGIOCLASA, MOSCOVITA, SERICITA 100 153

154 207

208 261

OBSERVACIONES

ROCA DETRITICA INMADURA FORMADA POR CLASTOS
ANGULOSOS Y POCO REDONDEADOS DE CUARZO, PLAGIO-
CLASA, Y MOSCOVITA. ~~LA~~ ~~RECONOCE~~ ~~UNA~~ ~~S~~
~~MARKADA POR EL CRECIMIENTO LEJOSAMENTE~~
~~DE MOSCOVITA~~. LA MATRIZ DEBILMENTE RECRISTALI-
ZADA A SERICITA Y ORIENTADA

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL 262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO
A 266

8- ZONA METAMORFICA

MUY BAJO ECLOGITA (DATOS REGIONALES) 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

METAGRAUVAQUA 309 362

ANÁLISIS QUÍMICO ☐ 363

MIGMATITA ☐ 364

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137	NG	41	9028			HU	O. APACATEGOY
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

ROCA VOLCANICA BASICA INTERCALADA ENTRE
LOS LIMOS CAMBRICOS DEL SINCLINAL DE HERRERIAS

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA GRANUDA DE GRANO FINO
Y COLOR VERDOSO

4.- EDAD

CAMBRICO INFERIOR

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ULTRAXOTEXICA

COMPOSICION MINERALOGICA

PLAGIOCLASA CLORITA EPIDOTA OPACOS

OBSERVACIONES

ROCA BASICA CON TEXTURA ORIGINAL POSIBLEMENTE
DIABASICA FORMADA POR PLAGIOCLASAS Y MELANOCRATOS

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

262

7.- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO

A

8.- ZONA METAMORFICA

CLORITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

METAVOLCANITAS BASICAS

ANÁLISIS QUÍMICO ☐ 363

MIGMATITA ☐ 364

1.- IDENTIFICACION

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

1157 NGA 19030 15 HU 0 APALATEGU

2.- DATOS DE CAMPO

2.- DATOS DE CAMPO MUESTRA DE UNOS TRAMOS DETRITICOS
INNANUROS A TECHO DE LAS PIZARRAS DE
BARRANCOS EN LA UNIDAD DE CUMBRES-HIVOJALES
POSIBLES GRAVACAS DE SRA COLORADA

3-DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

3-DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO *ROCA DETRITICA ESQUISTOSA DE COLOR GRIS, MOSCOVITICA, CON EVIDENCIAS DE FENOMENOS DE BIOTURBACION.*

4.- EDAD

4- EDAD PRIOVICICO-SICUATICO 21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A C VALORACION - BUENA B 15
- DATACION ABSOLUTA B
- DATACION PALEONTOLOGICA C 44 VALORACION - PROBABLE P
- DUDOSA D 45

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

46 BLAS170SAM17r01 99

COMPOSICION MINERALOGICA

[illegible]

OBSERVACIONES

ROCA DETRITICA CON EVIDENCIAS DE BIOTURBACION,
SE OBSERVA UNA S MAS EVIDENTE EN LOS TRAMOS
ORIGINALMENTE MAS PEQUENOS MARCADA POR EL
CRECIMIENTO LEPIDOBLASTICO DE LOS FILOSILICATOS
Y LA REORIENTACION DE LOS CUARZO Y LA MOSCOVITA
DETRITICA.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO

D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

262

7.- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO C - MEDIO 4
B - BAJO D - ALTO 266

8.- ZONA METAMORFICA

268 171 308

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

METAGRAVVACA

309 362

ANALISIS QUIMICO ☐ 363

MIGMATITA ☐ 364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137	NG	A1	9051			HU	O APALATEGUI
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

PIZARRAS NEGRAS DE GRANO MUY FINO
AL SUR DE LA SIERRA DEL GATO EN EL CONTACTO
ENTRE LAS UNIDADES DE HERREÑAS Y CUMBRES-MINOTALES

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

PIZARRA GRIS DE GRANO MUY
FINO Y FOLIADA

4- EDAD

DEVONICO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ESQUISTOSA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA SERICITA

OBSERVACIONES

SE OBSERVAN DOS FASES DE DEFORMACION. LA PRIMERA ET DE FLUJO Y PRODUJO UNA RECRISTALIZACION CEDIODOBLASTICA DE MINAS ENTRE ELLAS ALGUNAS MOSCOVITAS DE MAYOR TAMAÑO QUE ESTAN AFECTADAS POR UNA SEGUNDA DE FRACTURA QUE PRODUCE FLATENING EN DICHSOS CRISTALES LOS FENOCRIETALES DE MOSCOVITA PROCEDEN DE ANTIGUAS BIOTITAS

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

☐ ☐ ☒ 262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO

☐ ☒ 266

8- ZONA METAMORFICA

BIOTITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

SLICITA

ANÁLISIS QUÍMICO

363

MIGMATITA

364

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137	MGB	19032				HU	0 APALATEGUI
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE LOS CONGLOMERADOS DEVONICOS EN EL NUCLEO DE LA SINCLINAL DE HERRERIAS JUNTO A FALLA DE HINOJALES

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

MUESTRA DE UN CONGLOMERADO ROCIGENICO CON FRACTURILLAS RELETAS DE CALCITA Y OXIDOS DE HIERRO

4.- EDAD

DEVONICO-CARBONIFERO

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSIS ARTIFICIA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA CALCITA MENAS CLORITA OXIDOS OPACOS
 JERICITA ESTENA APATITO BIOTITA MOSCOVITA

OBSERVACIONES

ROCA CONGLOMERATICA FORMADA POR CANTOS DE ROCAS BASICAS (POSIBLES EPILITAS DE UNIBRIA - PIPETA) DE ROCAS VOLCANICAS (CHERT) Y QUIZAS ALGUN FRAGMENTO CARBONATADO

LOS FRAGMENTOS EPILITICOS SON UNOS VACUOLARES-MICROLITICOS OTROS PORFIDICOS RICOS EN OXIDOS

LA MATRIZ DE GRANO FINO APENAS ORIENTADA CONSTITUIDA POR MOSCOVITA, CLORITA, CUARZO, PLAGIOCLASA CARBONATOS Y OXIDOS

FRACTURAS CON OXIDOS EN LOS CANTOS DE EPILITAS

LOS CANTOS CON TEXTURAS MICROLITICAS VACUOLAR

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
 B - DINAMICO
 C - DE SOTERRAMIENTO
 D - REGIONAL
 E - PLURIFACIAL

7.- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
 B - BAJO
 C - MEDIO
 D - ALTO

8.- ZONA METAMORFICA

CLORITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

METACONGLOMERADO

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137	46	41	9033			MV	O SPALSTECH
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE LAS EPILITAS DEL CAMBRICO MEDIO EN EL SINCLINAL DE HERRERIAS.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA GRISACEA CON TONALIDADES VIOLEACEAS ORIENTADA 7 CON VACUOLAS CON CALCITA

4- EDAD

CAMBRICO MEDIO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

OLASTOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

PLAGIOCLASA CALCITA OPACOS

OBSERVACIONES

LAS PLAGIOCLASAS IDIOMORFAS 7 CON DOS TAMAÑOS DE GRANO DIFERENTES, 7 CON CIERTO CARACTER PORFIBICO. EL CARBONATO RELLENA VACUOLAS E INTERSTICIOS

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

☐ ☐ ☐ ☒

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO

☐ ☒

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA POR DATOS REGIONALES

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

METAMORFICA-BASICA

ANALISIS QUIMICO ☐ 363

MIGMATITA ☐ 364

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1137	NGA	19037				HU	O APALATÉCU
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE LAS GRAUVACAS DEVONICAS
EN EL NUCLEO DEL SINCLINAL DE HERRERIAS

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA DETRITICA INMADURA
DE COLOR GRIS ORIENTADA

4.- EDAD

DEVONICO-CARBONIFERO

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOMAXIMA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA MOSEOVITA SERICITA CLORITA FELDSPAR

70 POTASICO

208

OBSERVACIONES

ROCA DETRITICA INMADURA FORMADA POR

CLASTOS ANGULOSOS) POCO REDONDEADOS DE

CUARZO Y PLAGIOCLASA Y FRAGMENTOS LITICOS DE

ROCAS SILICEAS.

UNA S TECTONICA (SE) MUY NETA

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

262

7.- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO

A

8.- ZONA METAMORFICA

CLORITA-ANGUIMETAMORFISAO

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

METAGRAUVACA

ANÁLISIS QUÍMICO ☐ 363

MIGMATITA ☐ 364

1- IDENTIFICACION

N° HOJA	EMP	REC	N° MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137	6	1	9035			HO	O. APOLATEQUI
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE UNOS ESQUISTOS MOSCOVITICOS CON BLASTOS METAMORFICOS EN LA UNIDAD DE CUMBRES-HINO-JALES JUNTO AL BORDE SEPTENTRIONAL DEL FLTSCH TERENA

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA ESQUISTOSA DE COLOR GRIS CON BLASTOS DE ANDALUCITA

4- EDAD

ORDOVICICO INFERIOR

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

MOSCOVITA CUARZO BIOTITA ANDALUCITA TURMALINA MENAS

OBSERVACIONES

SE OBSERVA UNA PRIMERA ESQUISTOSIDAD MARCADA POR EL CRECIMIENTO LEPIDOBLASTICO DE LA MOSCOVITA. UNA SEGUNDA FASE LA REPLIEGA. LOS CRISTALES DE ANDALUCITA PARECEN INTER FASE I Y II

HAY BIOTITAS INCLUIDAS EN LA ANDALUCITA (POSIBLEMENTE RESTOS DE LA S₁) QUE SON OBLICUAS A UNA S INTERNA EN ESOS CRISTALES.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO	D - REGIONAL
B - DINAMICO	E - PLURIFACIAL
C - DE SOTERRAMIENTO	

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO	C - MEDIO
B - BAJO	D - ALTO

8- ZONA METAMORFICA

ANDALUCITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

MICAESQUISTOS ANDALUCITICOS

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA
1137	64	190	37	
1	5	7	9	13

PROFUNDIDAD

--	--	--	--

15

PROVINCIA
Hv
19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

О ДРАЖИТЕЛИ

2.- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE LAS PIZARRAS DE BARRANCOS
CUMBRE - HINOJALES PROXIMO AL
CUR DE LA MISMA

3-DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA ESQUISTOSA GRIS DE
+ 04

4.- EDAD

PROVINCIO INTERNA

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

-BUENA	B	☒
VALORACION-PROBABLE	P	☐
-DUDOSA	D	☐

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

CEP1003CASTICA EVQU1STOSA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, MICACINCOLOA, ^{OPACAS} RENAS

L54 20

208 26

OBSERVACIONES

EL CUARZO COMO COMPONENTE DE LA ROCA Y
EN UN DIQUE TARDIO

SE RECONOCE UNA S TECTONICA MATERIALIZADA
POR LA PLASTICIDAD LEPTOBLASTICA DE LOS
FICOSILICATOS Y LA ORIENTACION Y RECRISTALIZACION
DEL CUARZO

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO

D- REGIONAL
E- PLURIFACIAL

262

7.- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO C - MEDIO ☐ ☐ B

B - BAJO D - ALTO 266

8.- ZONA METAMORFICA

BIOTITA 268 308

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HERCULES

10.- CLASIFICACION

ESQUISTO 9 CUARZO ESQUISTO MICACEO

ANALISIS QUIMICO ☐

MIGMATITA ☐ 364

1.- IDENTIFICACION

N° HOJA					EMP	REC	N° MUESTRA			TA	PROFUNDIDAD			PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1	1	3	7		N	G	1	9	0	5	8			HU	O. SPSCATECUI
1					5	7	9					13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO MUESTRA DE UNOS MICAESQUISTOS MOSCOVITICOS
JUNTO A UNA BANDA DE NEISES Y MARMOLES EN EL
LIMITE SUR DE LA UNIDAD BARRANCOS - NINOTALES POSIBLES
ESQUISTOS DE BARRANCOS

3-DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO MICASQUISTOS MODIFICADOS CON NIVELES ARENOSOS INTERCALADOS Y REPLEGADOS. LA ROCA APARECE NOTADA POR UNOS BLASTOS METAMORFICOS

4.- EDAD ORDOVICICO INFERIOR 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

LEPIDOBLAFT/CA MICROPLEGAS

COMPOSICION MINERALOGICA

QUARZO MOSCOVITA BIOTITA CLORITA e ANSALUQITA?

154 207

208 261

OBSERVACIONES

SE OBSERVAN UNOS BLASTOS TOTALMENTE SÓLO MORRIZADOS
QUE PUEDERAN CORRESPONDER A ANOALUCITAS.

SE RECONOCE UNA PRIMERA FASE MARCADA POR EL CRECIMIENTO LEPIDOBLASTICO DE FILOPILICATOS LA SEGUNDA FUNDAMENTALMENTE MECANICA ES LA MAS PATEENTE Y LA ASOCIADA A LOS REPLIEGUES QUE SE OBSERVAN EN LA LAMINA.

LOS BLASTOS DE LA POSIBLE ANOALUCITA MUESTRAN EN SU INTERIOR UNA ESQUISTOSIDAD SIN PLEGAR Y ESTAN AFECTADOS POR LA SEGUNDA ESQUISTOSIDAD, SON POR TANTO INTER FASE I, II

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO

D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

262

7.- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO C - MEDIO BC
B - BAJO D - ALTO

8.- ZONA METAMORFICA

AN DALUCITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS *HERCINICAS*

10.- CLASIFICACION

MICHAEL RUISTO ANDALUCICO

ANALISIS QUIMICO ☐ 363

MIGMATITA ☐ 364

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA

1	1	3	7	2	6	4	1	9	0	5	9		
1				5		7		9				13	

PROFUNDIDAD

--	--	--	--

15

PROVINCIA

H	V
---	---

19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

0 SP4 LATE 60

2.- DATOS DE CAMPO

2.- DATOS DE CAMPO POCA CIES@ HISTORIA, JUNTO A MARMOLCES
EN ZONA DE CIZALLA ~~ETRE~~ AL SUR DE LA UNIDAD
DE CUMBRES - MINOSALES.

3-DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

3-DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO *ROCA ESQUISTOSA LAMINADA*
y MICROPLEGADA DE GRANO FINO

4.- EDAD

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

CEP/DOB/CLAS/ICA

COMPOSICION MINERALOGICA

QUARZO MOSCOVITA NÍBEL ALCOEROICA PLACIOCLASTA (A, B, T)

100 OTACAS
TURNAZINA 4 MENAS 153

154

208
OBSERVACIONES

ROCA METAMORFICA CUARZO MICACEA DERIVADA DE UN
SEDIMENTO LIMOSO

SE RECONOCEN FENOMENOS DINAMICOS PUESTOS DE
MANIFIESTO POR LA EXTINCION ONDULANTE DEL
CUARZO LA ROCA PRESENTA UN BANDOADO MARCADO
POR LA MAYOR O MENOR ABUNDANCIA DE CUARZO. SE
OBSERVAN LOS FASES DE DEFORMACION LA PRIMERA
RELACIONADA CON EL CRECIMIENTO LITOCLASTICO DE
LOS FLOSILICATOS Y LA SEGUNDA EMINENTEMENTE
MECANICA

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO

D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

262

7.- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO C - MEDIO 13
B - BAJO D - ALTO

-266

8.- ZONA METAMORFICA

[illegible]

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

NERCINICA

10.- CLASIFICACION

MICAESQVISTO MOSCOWIT71ED

309

362

ANALISIS QUIMICO ☐ 363MIGMATITA ☐ 364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137	26	1	9040				L. EQUILIB
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO Roca metálica asociada a calizas en zona de cisalla al sur de la unidad de "CUMBRES-HUERTALES"

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca masiva de grano fino

4- EDAD 21 21 FENÉSE SUPERIOR - VENOLÉSE 43
 - POSICION ESTRATIGRAFICA A ☐ VALORACION - BUENA B ☐
 - DATAION ABSOLUTA B ☐ VALORACION - PROBABLE P ☐
 - DATAION PALEONTOLOGICA C 44 VALORACION - DUDOSA D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANO LEV. SUBCLASTICA BANDA BANDA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO DIÓTITA-VERDOSA CERICITA OPACOS TURMALINA APOFISI 100 153

TO CIRCON ESFENA PLAGIOCLASA CLORITA EPIDOTA 154 207

208 261

OBSERVACIONES

ROCA CUARZO-PELÍTICA DE GRANO FINO CON POSIBLE
 (FENOCRISTALES DE PLAGIOCLASA)
 ORIGEN VOLCANICO. ALTERNAN LECHOS MICACEOS
 CON OTROS MASCUITICOS. LAS MICAS ALGO
 DEFORMADAS

SE RECONOCEN DOS FASES. LA PRIMERA
 MARCADA POR EL BARRIDO TECTONICO Y ORIENTACION
 DE MICAS. LA SEGUNDA MICROPLIEGA A LA
 ANTERIOR

SE RECONOCE UNA ETAPA ESTÁTICA POSIBLE FASE I
 Y CUYA RELACION CON LA FASE II ES DIFÍCIL.

LAS BANDAS DE CUARZO PRESENTAN ESTE
 NUMERAL CON TEXTURAS ELONGADAS, INTERPENETRAN-
 DAS ADQUIRIDA DURANTE LA SEGUNDA FASE

MUESTRA RICA EN OPACOS, TURMALINA Y APOFISI
 FRACTURAS TOROIAS RELLENAS POR CARBONATO
 MUESTRA PARECIDA A SI-9122 A1-9128

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
 B - DINAMICO
 C - DE SOTERRAMIENTO
 D - REGIONAL
 E - PLURIFACIAL 262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
 B - BAJO
 C - MEDIO
 D - ALTO 266

8- ZONA METAMORFICA

DIÓTITA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS HERCINICAS

10- CLASIFICACION

CUARZOESQUISTO 309 362

ANÁLISIS QUÍMICO ☐ 363

MIGMATITA ☐ 364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1/37 NG 19041 13 15 HU 0 PSLATEUM

2- DATOS DE CAMPO MUESTRA DE LOS LIMOS Y ARENAS MOSCOVITAS DE CAMBRICO INFERIOR DE LA UNIDAD DE HERRERIAS PROXIMO A ZONA DE FRACTURA.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA PIZARRA POCO EVOLUCIONADA EN LA QUE SE OBSERVAN NIVELES PELITICOS Y ARENOSOS DE GRANO FINO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA - BLASTOVAMITICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA PLAGIOCLASA SERICITA OPACOS 100 153
154 207
208 261

OBSERVACIONES

ROCA METAMORFICA MUY POCO EVOLUCIONADA. DERIVADA DE UN SEDIMENTO LIMOSO O LIMO ARENOSO

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO D - REGIONAL
B - DINAMICO E - PLURIFACIAL 262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO C - MEDIO
B - BAJO D - ALTO 266

8- ZONA METAMORFICA

NO HAY MINERALES INDICATIVOS 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS HERCINICA

10- CLASIFICACION

ARCILLA PIZARRA 309 362

ANALISIS QUIMICO 363

MIGMATITA 364

1.- IDENTIFICACION

N° HOJA		EMP	REC	N° MUESTRA		TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1	137	26	A1	90	42			HU	0 SPALATEGUI
1	5	7	9	13	15	19			

2.- DATOS DE CAMPO

2.- DATOS DE CAMPO PIZARRAS FINAS GRISES EN EL LIMITE
NORTE DE LA UNIDAD DE CUMBRES - MIRADAJES DE
POSIBLE EDAD DEVDNICO

3-DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

TOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO PIZARRA GRIS DE GRANO MUY FINO ORIENTADA

4.- EDAD

21 DEVON / CO / MF 43

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

CEA1005CA71CA

COMPOSICION MINERALOGICA

CVARZO NOJCOVITA PERCITA

OBSERVACIONES

SE RECONOCE UNA PRIMERA FASE MARCADA POR
EL CRECIMIENTO LEPTOBLASTICO DE LOS FILOSILICA-
TOS Y UNA SEGUNDA QUE PRODUCE UN
SUAVE MICROPLEGADO
LA ORIGINAL ERA UN SEDIMENTO LIMOSO

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO

D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO C - MEDIO ☐ ☒ 4
B - BAJO D - ALTO -266

8.- ZONA METAMORFICA

[illegible]

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

MERCINICA

10.- CLASIFICACION

309 A I L I T A 362

ANALISIS QUIMICO ☐

MIGMATITA ☐

1.- IDENTIFICACION

N° HOJA		EMP	REC	N° MUESTRA		TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1	1	3	7	1	9	043		Hu	O APALOTEBU
1		5	7	9		13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

ROCA ESQUISTOSA EN LA ZONA DE CIRALLA
JUNTA LAS UNIDADES DE HERRERIAS Y
- HINOJALES

3-DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA ESQUISTOSA DE COLO R
BLASTOS METAMORFICOS

4.- EDAD

0	2	0	0	6	1	0	1	0	0	1	N	F	E	R	1	0	2				
21																			43		

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

-BUENA	B	
VALORACION-PROBABLE	P	
-DUDOSA	D	

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

[illegible]

COMPOSICION MINERALOGICA

100 CUATRZO MICA-INCOLORA MICA ALEOCROICA } ANTRACUCIPAZ

100

154

154

208

208
OBSERVACIONES

ROCA DE GRANO FINO CON UNA ESTRUCTURA
MUY PENETRATIVA CON RENOBLENTOS DE UN
POSIBLE SILICATO DE ALUMINIO, QUE POR LOS DATOS
PROXIMOS PENSAMOS QUE ES ANDALUCITA
LOS POSIBLES CRISTALES DE ANDALUCITA, SON
ANTERIORES A LA S MAS PATENTE, QUE
EN ALGUNOS PUNTOS PARECE DE FASE II

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO

D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

			2
--	--	--	---

262

7.- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO	C - MEDIO
B - BAJO	D - ALTO

B	C
---	---

8.- ZONA METAMORFICA

268 A A D A L U C I T A 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HERCINICA S

10.- CLASIFICACION

M	I	C	A	E	S	R	V	I	S	T	O
A	N	D	A	L	V	E		Z		C	O

309

362

ANALISIS QUIMICO ☐ 36.1

MIGMATITA ☐ 364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137	1661	19044				HV	O APALDREGU
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO MUESTRA DE UNOS MATERIALES METAMÓRFICOS QUE AFLORAN EN LA BAYONA DE CIRALLA QUE SEPARA LAS UNIDADES DE HERRERIAS Y CUMBRES-MINOTALES

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA ESQUISTOSA DE GRANO MEDIO CON BLASTOS DE MOSCOVITA REPLEGADOS Y OTROS DE ANDALUCITA

4- EDAD 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA MICROPLEGADA Y PORFIROBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, MOSCOVITA, BIOTITA, ANDALUCITA, APATITO, TURMALINA

CIRCON Y ZIRCON

208 261

OBSERVACIONES

ROCA METAMÓRFICA CON FENÓBLASTOS DE ANDALUCITA EN LA QUE SE RECONOCE UNA PRIMERA S TECTONICA MATERIALIZADA POR LA DISPOSICION LEPIDOBLASTICA DE LOS FILICULATOS QUE ES TRASTOCADA Y REPLEGADA POR UNA FASE EXIMENTEMENTE DINAMICA. LIGADA SIN DUDA A LA ZONA DE CIRALLA

LOS CRISTALES DE ANDALUCITA SON HELICIFORMES RESPECTO A LA PRIMERA FASE Y ANTERIORES A LA SEGUNDA

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO

266

8- ZONA METAMORFICA

ANDALUCITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HERCINICA

10- CLASIFICACION

MICAESQUISTO ANDALUCITICO

309

362

ANÁLISIS QUÍMICO ☐ 363

MIGMATITA ☐ 364

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137	M6	01	9045			HU	D. APALATEGUI
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE NEISES EN BANCA DE CIRALLA EN EL LIMITE ENTRE LAS UNIDADES DE HERRERIAS Y CUMBRES - NIÑOSALES

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA GELASACA DE GRANO FINO ORIENTADA Y CON UNOS DIFERENCIADOS MAS CLAROS RICOS EN CARBONATOS

4.- EDAD

RIFEENSE SUPERIOR
HERCINICA

PROCEDIMIENTO	-POSICION ESTRATIGRAFICA. A	B	VALORACION	-BUENA	B
	-DATACION ABSOLUTA	B	4	-PROBABLE	P
	-DATACION PALEONTOLOGICA. C	44		-DUDOSA	D

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

METISICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO CALCIO A AMFIBOL-VERDE EPIDOTA ESTERNA MICAS MENAS

OBSERVACIONES

ROCA METAMORFICA, QUE DERIVA POSIBLEMENTE DE UN SEDIMENTO DETRITICO CARBONATADO, EN LA QUE SE DIFERENCIAN UNOS LECHOS DE GRANO FINO CUARZO - MICACEOS DE OTROS DE MAYOR TAMAÑO DE GRANO Y MAYOR CONTENIDO EN CARBONATOS

SE RECONOCEN DOS S TECTONICAS. LA PRIMERA DE FOLIO MARCADA POR LA ELONGACION Y APLASTAMIENTO DEL CUARZO Y LA DISPOSICION DE LOS FILOSILICATOS. LA SEGUNDA REPLIEGA A LA ANTERIOR

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO	D - REGIONAL
B - DINAMICO	E - PLURIFACIAL
C - DE SOTERRAMIENTO	262

7.- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO	C - MEDIO
B - BAJO	D - ALTO
AC	

8.- ZONA METAMORFICA

AMFIBOL VERDE

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HERCINICAS

10.- CLASIFICACION

NEIS CALCOSCLICATADO

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137	26	41	9046				0 APALATEGUI
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO MUESTRA DE UNA INTERCALACION DE ROCAS BÁSICAS EN EL CAMBRICO MEDIO DE LA UNIDAD DE HERRERIAS (PATUQUENO)

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA MARRON VERDOSA DE GRANO FINO Y LIBERAMENTE ORIENTADA

4- EDAD CAMBRICO MEDIO 21 43
PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A 9
- DATACION ABSOLUTA B
- DATACION PALEONTOLOGICA C 44
VALORACION - BUENA B 45
- PROBABLE P
- DUDOSA D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

FLUIDAL 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

PLAGIOCLASA CLORITA Y OPACOS EALDO TA MOSCOVITA-SERICITA 100 153
154 207
208 261

OBSERVACIONES

MUESTRA DE UNA ROCA VOLCANICA FORMADA POR CRISTALES IDIOMORFOS DE PLAGIOCLASA CON CLORITA (DE FERROMAGNESIANTOS) Y OPACOS INTERSTICIALES LA MUESTRA PRESENTA VENILLAS RELLENAS POR OPACOS

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL 262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO 266

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS HERCINICA

10- CLASIFICACION

METASPLICITA 309 362

ANÁLISIS QUÍMICO 363

MIGMATITA 364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1 137 NGA 19047 13 15 H V 19 O. APALATEGUI

2- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DETRITICA A TECHO DE LAS VOLCANITAS CAMBRICAS DE LA UNIDAD DE HERRERIAS (POSIBLE F. FATUQUEO)

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA ESQUISTOSA DE GRANO FINO Y COLOR

LADRILLO FINAMENTE BANDEADA

4- EDAD

CAMBRICO MEDIO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA BANDEADA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA OPACOS JURMALINA SERICITA CIRCON OXID

05

OBSERVACIONES

ROCA LAMINADA CON BANDAS DE COMPOSICION FELTICA Y
OTRAS MAS ARENOSAS DE MAYOR TAMAÑO DE GRANO. Y MAS RICAS EN
CUARZO. SE RECONOCE UNA S. ANTERIOR ESPACIADA - (S₁)
OBLICUA A S₀. SE RECONOCE UNA S. ANTERIOR (S₁) MARCADA
POR EL CRECIMIENTO LEPIDOBlastico DE MOSCOVITA. LA S₂
SE HA FORMADO POR DISOLUCION POR PRESION

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO

266

8- ZONA METAMORFICA

ANQUIMETAMORFICA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HERCINICAS

10- CLASIFICACION

PIZARRA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137	NGA	19048				HU	O. APALATEGUI
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE UNOS NIVELES CON BLASTOS METAMÓRFICOS EN LAS PIZARRAS DE BARRANCOS EN LA UNIDAD DE TERENA

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

~~DATOS M.M.~~ MUESTRA DE COLOR GRIS Y GRANO FINO CON BLASTOS METAMÓRFICOS DE COLOR VERDOSO

4.- EDAD

ORDOVICICO INFERIOR

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, MOSCOVITA, SERICITA, CLORITA, OXIDOS

OBSERVACIONES

ROCA ESQUISTOSA DE GRANO MUY FINO CON UNA S MARCADA POR EL CRECIMIENTO LEPIDOBLASTICO DE LOS FILOSILICATOS(S) LOS BLASTOS DE ANDALUCITA ESTAN CLORITIZADOS Y TIENEN UNA S. INTERNA QUE PUEDE SER LA ANTERIOR ROTADA SE OBSERVA UNA S₂ DE RECRENUCLACION.

ROCA ORIGINAL: DEBITAMENTO ARCILLOSO

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

☐ ☐ ☐ ☒

7.- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO

☒ ☒

8.- ZONA METAMORFICA

CLORITICA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HERCINICA

10.- CLASIFICACION

ALZADA COM FENOBLASTOS CLORITICOS

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137N6419049 15 HU 0.10A LATEGUI

2- DATOS DE CAMPO

ROCA BASICA INTERESTRATIFICADA EN LAS PIZARRAS
DE BARRANCOS. AFLORAMIENTO DE ROCA POTENCIA Y AMPLIA
CORRIDA

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA GRISACEA - VERDOSA ORIENTADA
DE GRANO FINO

4- EDAD

ORDOVICICO INFERIOR

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPORFIRICA

COMPOSICION MINERALOGICA

PLAGIOCLASA CALCITA CUARZO CLORITA EPIDOTA ESTENA DPAC

05

154

208

261

OBSERVACIONES

LAS PLAGIOCLASAS IDIOMORFAS Y MACLAS Y SERICITIZADAS
LOS MELANOCRATOS TOTALMENTE CLORITIZADOS, SIN
PODERSE DETERMINAR EL MINERAL ORIGINAL

ROCA VOLCANICA FORMADA POR CRISTALES DE
PLAGIOCLASA Y MELANOCRATOS (CLORITIZADOS) EN
UNA MATRIZ MICROCRISTALINA

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO D- REGIONAL
B - DINAMICO E- PLURIFACIAL 262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO C - MEDIO AB
B - BAJO D - ALTO 266

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HERCINICA

10- CLASIFICACION

METAVOLCANITA-BASICA

309

362

ANALISIS QUIMICO 363

MIGMATITA 364

1.- IDENTIFICACION

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

1137NGA19050 15 HU 0. APOLATEGUI

2.- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE UNA CHARNELA EN M EN LAS PIZARRAS DE BORRANCOS. UNIDAD DE TERENA

3-DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA PIZARROSA DE COLOR GRIS FINALMENTE LAMINADA Y MICROPLEGADA

4- EDAD ORDOVICICO INFERIOR 21 43

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA MICROPLEGADA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, MOSCOVITA, EPIDOTA?, CLORITA, BIOTITA, TURMALINA
100 153
APATITO, OPACOS, (GRAFITO?) PLAGIOCLASA
154 207
208 261

OBSERVACIONES

LOS PLIEGUES OBSERVABLES EN LA LAMINA SON DE SEGUNDA FASE Y SE ASOCIAN A UNA S DEFORMACION QUE MIROPLIEGA A UNA S ANTERIOR MATERIALIZADA POR LA BLASTESIS DE MOSCOVITA Y ORIENTACION DE OPACOS SE OBSERVA UN FILONCILLO DE CUARZO ABUDINADO Y CON CRISTALES ACBO GRANULADOS Y CON EXTINCION ONAULANTE QUE COINCIDE CON UNA CHARNECA DE UN PLIEGUE TARDIO

EL SEDIMENTO ORIGINAL ERA DE NATURALEZA PERITICA CON BANAS MAS O MENOS ARENOSAS.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO

D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

262

7.- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO C - MEDIO ☐ ☒
B - BAJO D - ALTO 266

8.- ZONA METAMORFICA

CLORITA-BLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS *HERCINICA*

10.- CLASIFICACION

P I Z A R R A M O S C O V I T I R A

ANALISIS QUIMICO ☐ 363

MIGMATITA ☐

1.- IDENTIFICACION

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

1137 NGA19051 15 19 HU 0 RPALETEGUI

2.- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE LAS VOLCANITAS DE LA RIBERA
VEZUA (BARA J.A 1969) ENTRE ESQUISTOS DE "EL
EN LA UNIDAD DE TERENA

3-DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA GRISACEA - VERDOSA DE GRANO

4.- EDAD

CAMBRIO ORDOVICICO

21 43

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

VALORACION: -BUENA B
-PROBABLE P
-DUDOSA D

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPORFIDICA

46

96

COMPOSICION MINERALOGICA

PLAGIOCLASA, CUARZO, CLORITA, CALCITA, BIOTITA EPIDOTA ANF

100

153

1806) EPIDOTA, ESTENA OPACOS. SERICITA

154

20

[illegible]

204

26

OBSERVACIONES

ROCA PORFÍDICA CON MEGACRISTALES DE PLAGIOCLASA
Y ANFIBOL EN UNA MATRIZ CRISTALINA DE GRANO
FINO CONSTITUIDA POR PLAGIOCLASA CLORITA
ESTENA Y OPAÇOS
EL CUARZO EN LA MATRIZ Y EN UNA VACUOLA JUNTO
A CALCITA
ROCA ORIGINAL POSIBLE ROCA EFUSIVA DE
COMPOSICION TRACHIANOESTICA
SE RECONOCE UNA SOLA S. SIN METAMORFICA
MUY DEBILMENTE MICROPLEGADA
RESPECTO A LA MUESTRA AI-9049 ESTA PARECE
TENER UNA CIERTA DEFORMACION MILONITICA QUE
NO SE OBSERVA EN LA ANTERIOR (CUARZOS ACUNTADOS...ETC)

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO

D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

262

7.- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO C - MEDIO
B - BAJO D - ALTO

266

8.- ZONA METAMORFICA

BIOTITA HORBLANDA VERDE

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HERCYNICA

10.- CLASIFICACION

METAVOLCANITA ~~AND~~ - INTERMEDIA

309

36

ANÁLISIS QUÍMICO

363

MIGMATITA

364

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
1137NG419052

PROFUNDIDAD

PROVINCIA

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

O. APALATEGUI

2.- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE LAS PIZARRAS DE BARRANCOS EN LA UNIDAD DE TEREÑA

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA ESQUISTOSA DE GRANO FINO COLOR GRIS Y FINAMENTE LAMINADA

4.- EDAD ORDOVICICO INFERIOR

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA

46

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA CLORITA CLORITA-BIOTITA PLAGIOCLASA

100

TURMALINA OPACOS GRAFITO

154

208

OBSERVACIONES

SE RECONOCE UNA S MARCADA POR EL CRECIMIENTO LEPIDOBLASTICO DE LOS FILOSILICATOS CON POSTERIORIDAD.

SE OBSERVA UN PEQUEÑO KIND BANK CON VENILLAS DE CUARZO EN LAS LINEAS DE MAXIMA TENSION DEL MISMO

LA ROCA DERIVA DE UN SEDIMENTO ARCILLOSO

LA CLORITA FORMA NUDULOS PREESQUISTOSOS

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTOD - REGIONAL
E - PLURIFACIAL 262

7.- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJOC - MEDIO
D - ALTO

AB

266

8.- ZONA METAMORFICA

CLORITA

268

308

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS HERCINICA

10.- CLASIFICACION

FILITA

309

362

ANALISIS QUIMICO

363

MIGMATITA

364

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137	NG	A19053				HU	O. APALATEGUI
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

PIZARRAS DE BARRANCOS EN LA UNIDAD DE TERENA

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA ESQUISTOSA DE GRANO MUY FINO Y COLOR GRIS

4.- EDAD

ORDOVICICO INFERIOR

 - POSICION ESTRATIGRAFICA A ☒
 - DATACION ABSOLUTA B ☐
 - DATACION PALEONTOLOGICA C ☐ 44

 - BUENA B ☒
 VALORACION-PROBABLE P ☐
 - DUDOSA D ☐ 45

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA ESQUISTOSA

46

99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, MOSCOVITA, CLORITA, CIRCON, BERNALINA, OPACOS

100

153

154

207

208

261

OBSERVACIONES

 MUESTRA TOMADA PROXIMA A A1-9052 Y MUY
 PARECIDA A ELLA

 ROCA DETRITICA DERIVADA DE UN SEDIMENTO ARCILOSO
 CON ALGUN CLASTO DE CUARZO
 SE RECONOCE UNA S MARCADA POR EL CRECIMIENTO
 EN LA LEPIDOBLASTICA DE LAS MICAS Y UN SUAVE
 MICROPLEGADO POSTERIOR

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

 A - DE CONTACTO ☐
 B - DINAMICO ☐
 C - DE SOTERRAMIENTO ☐ D - REGIONAL ☒
 E - PLURIFACIAL ☐ 262

7.- GRADO DE METAMORFISMO

 A - MUY BAJO ☒
 B - BAJO ☐ C - MEDIO ☒
 D - ALTO ☐ 266

8.- ZONA METAMORFICA

C10R174

268

308

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HERCINICA

10.- CLASIFICACION

F1417A

309

362

ANÁLISIS QUÍMICO ☐ 363MIGMATITA ☐ 364

1- IDENTIFICACION

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

1 137 5 7 9 13 15 19 HU O. APALATEGUI

2- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE METABASITOS INTERCALADOS EN LAS P. DE BARRANCOS EN LA UNIDAD DE TERENA (METABASITOS DE LA RIBERA DE HUELVA DE BARD J.P.) CENTRO DE UNA GRAN COLADA

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA VERDOSA DE GRANO MEDIO CON ORIENTACION GROSERA

4- EDAD

ORDOVICICO INFERIOR

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOCLERITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

PLAGIOCLASA (MINERAL DE ALTERACION) ANFIBOLES (CLORITIZADO) CLORITA

SERICITA, EPIDOTA, CUARZO Y OPACOS, ESFENA, PIROXENO

OBSERVACIONES

EL CUARZO RELLENA FRACTURAS Y ES COMPONENTE ORIGINAL DE LA ROCA. LA PLAGIOCLASA PRESENTA EXTINCCION ONDULANTE Y ESTÁ ALTERADA A SERICITA Y CLORITA.

HAY DOS TIPOS DE ANFIBOL UNO PRIMARIO QUE ES UNA MORBLENDA MARRON Y OTRO VACITICO DE ALTERACION DEL ANTERIOR.

SE OBSERVAN TEXTURAS MIRMEQUITICAS EN LAS PLAGIOCLASAS.

ROCA ORIGINAL ROCA GRANUDA QUE POR DATOS DE CAMPO INCLUIAMOS EN UNA GRAN COLADA.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO B - DINAMICO D - REGIONAL C - DE SOTERRAMIENTO E - PLURIFACIAL 262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO B - BAJO C - MEDIO D - ALTO AB 266

8- ZONA METAMORFICA

EPIDOTA-CLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HERCINICO

10- CLASIFICACION

METADIABASA

ANÁLISIS QUÍMICO 363

MIGMATITA 364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
1 13 7 NGA 19055 13

PROFUNDIDAD
15

PROVINCIA
HU 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:
O APALATEGUI

2- DATOS DE CAMPO MUESTRA DE LOS ESQUISTOS DE EL CUBITO PROXIMO AL CONTACTO CON LAS PIZARRAS DE BARRANCOS

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA ESQUISTOSA DE COLOR VERDE CON CUARZO DE SEGREGACION

4- EDAD

CAMBRO-ORDOVICICO
21 43

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

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA-MILONITICA
46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA, CLORITA, PLAGIOCLASA, TURMALINA, CIRCON
100 153

ESTENA, GRAFITO, OPACOS, APATITO, CARBONATOS
154 207

208 261

OBSERVACIONES LA MUESTRA PRESENTA UNOS NIVELILLOS ESQUISTOSOS

DE GRANO FINO, FORMADOS POR FILOSILICATOS Y CUARZO DONDE SE RECONOCEN DOS FASES DE DEFORMACION, LA PRIMERA LIGADA AL CRECIMIENTO LEPIDOBLASTICO DE LOS FILOSILICATOS; LA SEGUNDA FUNDAMENTAMENTE DINAMICA REPLIEGA A LA ANTERIOR EL RESTO DE LA MUESTRA ES UN NIVELILLO DE CUARZO DE CUARZO EN EL QUE SE RECONOCEN FENOMENOS DINAMICOS COMO LA EXTINCION ONDULANTE DEL CUARZO Y LA GRANULACION-RECRISTALIZACION DEL MISMO TEXTURAS MALLADAS Y ACENTUADAS - LA MALLA Y BANDA DE DEFORMACION. ESTOS FENOMENOS PARECEN COINCIDIR CON LA SEGUNDA FASE ANTES MENCIONADA EN LOS NIVELILLOS PIZARRISOS LA SEGUNDA FASE ESTA LIGERAMENTE CREVULADA

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL 262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO
AB 266

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA
268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS HERCINICA

10- CLASIFICACION

FILITA, MILONITICA
309 362

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137	264	19058				HU	O. SPALSTEBOI
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO ROCA BÁSICA (METABASITA DE LA RIBERA DE HUERVA DE BORO Y P 1968) INTERCALADA EN LAS PIZARRAS DE BARRANCO

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA VERDEA PORFÍDICA COMPACTA Y ALGO ORIENTADA

4- EDAD 0.00110100 INFERIOR 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

BLASFOPORFÍDICA VACUOLAR 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

PLAGIOCLASA EPIDOTA CLORITA ANFIBOL RUTILO FELDSPATO 100 153

POTASICO CARBONATO 154 207

208 261

OBSERVACIONES

LA PLAGIOCLASA IDIOMORFA Y MACRODADA (SERICITIZADA Y EPIDOTIZADA) LOS ANFIBOLES SON URALITICOS Y NO SE RECONOCEN LOS MELANOCRATOS PRIMARIOS

ROCA PORFÍDICA FORMADA POR FENOCRISTALES DE PLAGIOCLASA Y MELANOCRATOS INMERSOS EN UNA MATRIZ MICROCRISTALINA EN LA QUE SE RECONOCEN PEQUEÑAS AGUJAS DE PLAGIOCLASA

EL COARZO EN FRACTURILLAS

SE OBSERVA UNA ALTERACIÓN QUE PRODUCE UNA EPIDOTIZACIÓN EN BANDAS DE LA ROCA (HAY VACUOLAS TÍPO-RADIALES)

ROCA ORIGINAL ROCA EFUSIVA DE LA QUE SE CONSERVAN TEXTURAS FLUIDALES

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL 262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO
AB 266

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS HERCINICA

10- CLASIFICACION

METAVOLCANITA BASICA 309 362

ANÁLISIS QUÍMICO 363

MIGMATITA 364

1.- IDENTIFICACION

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

1 13746419059 13 15 HU 19 0 APALATEGUI

2.- DATOS DE CAMPO NUESTRA DE UNOS NIVELES GRAUVAQUICOS EN LA BASE DE LOS AFLORAMIENTOS DEVONICO-CARBONIFEROS DE LA UNIDAD DE TERENA

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA GRTSACEA DE COLOR GRIS DEBILMENTE ORIENTADA

4.- EDAD 0 CUADRICO-CARBONIFERO 21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A - BUENA B - VALORACION - PROBABLE P 3 - DATACION ABSOLUTA B - DUDOSA D 45 - DATACION PALEONTOLOGICA C 44

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOCLASICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA MOSCOVITA CLORITA APATITO OPAICOS 100 153

TUR OIADON ESFERA BIOTITA 154 207

208 261

OBSERVACIONES

ROCA DETRITICA FORMADA POR CANTOS MINORINER-
LES DE CUARZO PLAGIOCLASA Y MOSCOVITA (LOS
CANTOS SON ANGULOSOS Y POCOS REDONDEADOS) Y FRAG-
MENTOS LITICOS DE ROCAS PIZARRAS E IGNEAS
LA MATRIZ DE NATURALEZA CUARZO-MICACEA
DEBILMENTE RECRISTALIZADA Y FORMADA POR
CUARZO - SERICITA - CLORITA.

LOS FRAGMENTOS SON UNOS DE ROCAS VOLCANI-
CAS (CHERT, TRAUQUITA,) Y OTROS DE ROCAS
METAMORFICAS (LIDITAS? PIZARRAS, CUARCITAS..)

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO D - REGIONAL
B - DINAMICO E - PLURIFACIAL
C - DE SOTERRAMIENTO 262

7.- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO C - MEDIO
B - BAJO D - ALTO 266

8.- ZONA METAMORFICA

MICA INCOLORA 268 308

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS HERCINICA

10.- CLASIFICACION

METAGRAUVAICA 309 362

ANALISIS QUIMICO 363

MIGMATITA 364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137	NGA	19060				HU	D. APOLATEGUI
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO MUESTRA DE UNOS NIVELES CAJUZOS INTERCALADOS EN UN AFLORAMIENTO DE MATERIALES DEVONICO-CARBONIFEROS AL FLYSCH TERENA.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA GRISACEA DE GRANO FINO DEBILMENTE ORIENTADA

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA ELONGADA
 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CALCITA CUARZO
 100 153

154 207

208 261

OBSERVACIONES

FENOCRISTALES DE CALCITA EN UNA MATRIZ MAS FINA DE IGUAL COMPOSICION
 SE RECONOCE UNA S MARCADA POR EL ALARGAMIENTO DE LOS GRANOS Y LA DISTORSION ELONGADA DE LOS FENOCRISTALES
 LOS FENOCRISTALES MUESTRAN EXTINCION ONDULANTE Y MACLAS DE DEFORMACION
 PARECE RECONOCERSE RESTOS DE FORMAS ORGANICAS
 SE RECONOCEN JUNTAS ESTICOLITICAS PARALELAS A LA ESQUISTOSIDAD

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
 B - DINAMICO
 C - DE SOTERRAMIENTO
 D - REGIONAL
 E - PLURIFACIAL
 262 0

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
 B - BAJO
 C - MEDIO
 D - ALTO
 266 4

8- ZONA METAMORFICA

NO HAY MINERALES INDICES
 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS HERCINICAS

10- CLASIFICACION

MARMOL DE GRANO FINO
 309 362

1.- IDENTIFICACION

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

1 137 2 6 1 9 0 6 1 15 19 HU 0 APALATEGUI

2.- DATOS DE CAMPO MUESTRA DE UNAS PIZARRAS GRISAS (¿ESQUISTOS
RAYES O BARRANCOS?) EN LA UNIDAD DE CUMBRES
MINOJALES

3-DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA GRISACEA DE GRAND FIMO
CON INTERCALACION DE NIVEL ARETOS MICROPLEGADO

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

LEAD DOBCLASTICA MICROPLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

100 EVARZO, MOSCOVITA, CROBITA, APATITO, EPIDOTA, ESFENA, TURMAL 153

154 INAPLAGIOCLASA 207

208 261

OBSERVACIONES ROCA DETRITICA FORMADA POR NIVELES PEQUENOS

CUARZO - MOSCOWITICOS Y OTROS MAS ARENOSOS DE

IGUAL COMPOSICION Y MAYOR TAMAÑO DE GRANO.

LA MUESTRA PRESENTA UNA S MUY PENETRATIVA,
DE CRENULACION (S_2) (A.), QUE REDALIENTA Y
MICROPLIEGA A UNOS FILOSILICATOS GENERADOS
EN UNA FASE ANTERIOR (S_1)

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO

D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

262

7.- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO C - MEDIO

A	B
---	---

B - BAJO D - ALTO -266

8.- ZONA METAMORFICA

[illegible]

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS *HERCINICA*

10.- CLASIFICACION

P I Z A R R A M O S C O V I T I C A - S h o v t - c a

ANALISIS QUIMICO ☐

MIGMATITA 364

1.- IDENTIFICACION

N° HOJA		EMP	REC	N° MUESTRA		TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1	137	N6	A1	9062				HU	0 APACATEGUI
1		5	7	9			15	10	

2.- DATOS DE CAMPO NIVEL COMERCIALIZACION POR DEBAJO DE LOS
MATERIALES ~~GENERICOS~~ GRAVAMINICOS (GENERICOS - CARBONIFEROS)
EX LA UNIDAD DE HERRERIAS

3-DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA DETRITICA MICROCONGLOMERATA
TICA CON ABUNDANTE MATRIZ GRAVILLAR DE COLOR
GRISACEA

4- EDAD  21 43

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

8C45705AN/7/CA

COMPOSICION MINERALOGICA

100 EVARZO PLAGIOCLASA SERIPI TA CLORITA OPACOS GAAAITO CIR 153

CON TURMALINA

OBSERVACIONES

ROCA DETRITICA FORMADA POR CLASTOS
HETEROMETRICOS Y ANGULOSOS DE CUARZO Y
PLAGIOCLASA ASI COMO FRAGMENTOS LITICOS
DE ROCAS METAMORFICAS (PIZARRAS, ESQUISTO
MICACEO, AGREGADOS GRANOBLASTICOS DE CUARZO etc.) Y
DE ROCAS VOLCANICAS.
LA MATRIZ DE COMPOSICION SERICITICA DEBILMENTE
RECRISTALIZADA.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO

D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

262

7-GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO C - MEDIO A
B - BAJO D - ALTO 266

8.- ZONA METAMORFICA

ANOVNETAMORF/BU

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS *MERCINICAS*

10.- CLASIFICACION

METAAROMITAZ
309

ANALISIS QUIMICO ☐ 361

MIGMATITA ☐

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1137	N64	19063				HU	O. APALATEGUI
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO MUESTRA DE UNOS DEPÓSITOS DE PIZARRAS Y GRAUVAICAS DE POSIBLE EDAD DEVÓNICO - CARBONIFERO EN LA UNIDAD DE HERRERIAS

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA DETRITICA INMADURA DE COLOR CREMA, DEBILMENTE ORIENTADA.

4- EDAD DEVONICO - CARBONIFERO

PROCEDIMIENTO	- POSICION ESTRATIGRAFICA A	- BUENA B
- DATACION ABSOLUTA B	A	B
- DATACION PALEONTOLOGICA C	44	45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOCLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO ALABIOCLASA MOSOVITA SERICITA CIRCON CLORITA

ESFENA GIDTITA TURMALINA OPACOS APATITO CARBONATO

OBSERVACIONES

ROCA DETRITICA INMADURA FORMADA POR CLASTOS MONOMINERALES DE CUARZO Y PLAGIOCLASA Y FRAGMENTOS DE ROCAS METAMORFICAS Y VOLCANICAS EMBALADOS EN UNA MATRIZ DEBILMENTE RECRISTALIZADA DE COMPOSICION SERICITICA

SE RECONOCE UNA S MUY MANIFIESTA, MATERIALIZADA POR EL CRECIMIENTO LEPIDOBLASTICO DE LOS FILOSILICATOS DE LA MATRIZ Y POR EL ESTIRAMIENTO Y DISPOSICION DE LOS MINERALES PREVIOS. ESTA SUPERFICIE APARECE DEBILMENTE PLEGADA. EN COMPARACION CON EL RESTO DE LAS MUESTRAS DE ESTA FORMACION, AQUI SE OBSERVA UNA DEFORMACION MAS INTENSA QUE PODERIA ESTAR RELACIONADA CON LA EXISTENCIA DEL UN GRAN ACCIDENTE QUE LIMITA ESTA UNIDAD POR EL SUR

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO	D - REGIONAL
B - DINAMICO	E - PLURIFACIAL
C - DE SOTERRAMIENTO	262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO	C - MEDIO
B - BAJO	D - ALTO
266	A

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS HERCINICA

10- CLASIFICACION

METAGRAUVAICA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1 3 7 16 4 1 9 0 6 4 13 15 4 U 0 APALATEGI

2- DATOS DE CAMPO

PIZARRAS O ESQUISTOS DE BARRANCOS EN LA
UNIDAD DE CUMBRES. HINOJALES.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

PIZARRA GRIS DE GRAVO FINO
LAMINADA Y ORIENTADA

4- EDAD

ORDOVICIO INFERIOR

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A 7 VALORACION - BUENA B 8
- DATACION ABSOLUTA B
- DATACION PALEONTOLOGICA C 44 VALORACION - PROBABLE P
- DUDOSA D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEI DOBLAS TIPOA - GRANOLEPTO DOBLAS TIPOA BANDEADO 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA CLO RITA OPACOS TURMALINA OXIDOS ESTEN 100 153

A FELDSPATO - POTASICO SERICITA CIRCON PLAGIOCLASA GRA 154 207

FI TO 208 261

OBSERVACIONES

ROCA DETRITICA DE GRAVO MUY FINO Y DEBILMENTE
RECRISTALIZADA EN LA QUE SE RECONOCEN NIVELES MAS
ARENOSOS DE POTENCIA MILIMETRICA

SE RECONOCE UNA S DE FLUJO(S₁), OBLICUA A S₀
MATERIALIZADA POR EL CRECIMIENTO LEI DOBLASTICO
DE LOS FILOSILICATOS. UNA SEGUNDA S DE
CRENULACION OBLICUA A LA ANTERIOR (S₂) SE
RECONOCE CON CLARIDAD EN LOS NIVELES
MAS FINOS

LA

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL 262 A

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO 266 A

8- ZONA METAMORFICA

CLO RITA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HERCINICAS

10- CLASIFICACION

PIZARRA PIZARRA CON LECOS DE METARENITAS 309 362

ANÁLISIS QUÍMICO 363

MIGMATITA 364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137	4	1	9065			HU	0 APSLATEGUI
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO EQUISTOS DE BARRANCOS PROXIMO AL LIMITE SUR DE LA UNIDAD DE CUMBRES HINOJALES

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD

0 ADOVICIED INTERIOR

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEAIDOBCLASTICA GRANOLEXIDOBCLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA ESTEFA TURACILINA OPACOS GRAFITO MICAS

SERICITAS CON SIMILTERNA CIRCON APATITO EPIDOTO?

OBSERVACIONES

SE RECONOCEN UNOS AGREGADOS GRANOBLASTICOS DE CUARZO ELONGADOS SEGUN UNA S_2 . LA S_1 ESTA MATERIALIZADA POR LA PLATFESIS DE MICA BLANCA QUE SE PLIEGA DURANTE LA SEGUNDA FASE. HAY CRECIMIENTO DE MOSCOVITAS DURANTE LA FASE 2 QUE INCLUYEN HELIOTICAMENTE UNA S_1 MARCADA POR GRAFITO. EL CUARZO EN DIFERENCIADOS GRANOBLASTICOS ELONGADOS CON BORDES INDENTADOS Y TEXTURA PROTOMILONITICA PARALELA A S_2 . HAY FORMAS SIGMOIDES EN LAS MICAS DE TIPO S.C.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
 B - DINAMICO
 C - DE SOTERRANIMIENTO
 D - REGIONAL
 E - PLURIFACIAL

☐ ☐ ☒ D

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
 B - BAJO
 C - MEDIO
 D - ALTO

☐ B

8- ZONA METAMORFICA

MOSCOVITA CLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS HERCINICA

10- CLASIFICACION

CUARZOESQUISITO MOSCOVITICO

ANÁLISIS QUÍMICO ☐ 363

MIGMATITA ☐ 364

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1137	NG	419066				HU	O APALATEGUI
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO MUESTRA DE UNOS MATERIALES GRAUVAQUICOS DE POSIBLE EDAO DEVONICO - CARBONIFERO EN LA UNIDAD DE HERRERIA.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA DETRITICA INMADURA DE COLOR GRIS NARRON LIGERAMENTE ORIENTADA

4.- EDAD DEVONICO - CARBONIFERO PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A A VALORACION - BUENA B B
 21 43 44 45
 - DATACION ABSOLUTA B
 - DATACION PALEONTOLOGICA C

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLANQUITOSAUITICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, MOSCOVITA, PLAGIOCLASA, SERICITA, CIRCON, OPACOS 100 153

RAACINA, ESFENO 154 207

ROCA DETRITICA FORMADA POR CANTOS ANGULOSOS 208 261

OBSERVACIONES 7 poco redondeados de cuarzo, moscovita y plagioclasa (es) (asa) y fragmentos líticos de material metamórfico como a) pizarra, b) agregados granoblasticos de cuarzo y rocas volcánicas a) chert

LA MATRIZ MUY ABUNDANTE DEBILMENTE RECRISTALIZADA Y DE COMPOSICION SERICITICA

SE OBSERVA UNA FASE DE DEFORMACION MAS PATENTE EN UNOS DE LOS BORDES DE LA MUESTRA DONDE SE OBSERVA LA ROTURA Y QUIZAS GRANULACION DE LOS CANTOS

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRANIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

262 A

7.- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO

266 A

8.- ZONA METAMORFICA

CLORITA 268 308

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS HERCINICA

10.- CLASIFICACION

METAGRAUVAICA 309 362

ANÁLISIS QUÍMICO 363

MIGMATITA 364

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA		EMP	REC	Nº MUESTRA		TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1	137	26	41	90	07			HU	D. SPOLATEGU?
1	5	7	9	13	15	19			

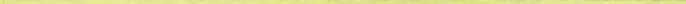
2.- DATOS DE CAMPO

2.- DATOS DE CAMPO ROCA DEYRUTICA DE ASPECTO ARCOFICO EN LA
BASE DE LOS MATERIALES GRAUVAQUICOS DEVONICO-CARBO-
NIFEROS DE LA UNIDAD DE HERRERIAS

3-DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

3-DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO *ROCA DETRITICA DE ASPECTO*
ARCOLICO MUY HOMOGENEA

4.- EDAD

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

BICARLOS AGUIRICA HETEROMETRICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CVARZD PLAS, OCLASA MOSCOVITA FEL DESPATO-POTASICO TURQA

[illegible]

208
OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

ROCA DETRITICA FORMADA POR CLASTOS DE
CUARZO, FELDSPATOS Y MICOVITA Y FRAGMENTOS
LITICOS DE: A) ROCAS VOLCANICAS PORFIDICAS B) ROCAS
METAMORFICAS COMO AGREGADOS GRANOBLASTICOS DE
CUARZO ASI COMO MATERIAL PIZARROSO Y ARENISCAS Y C)
FRAGMENTOS DE ROCAS IGNEAS CUARZO-FELDSPATICAS Y MERMERITAS
LOS CLASTOS SON MUY ANGULOSOS Y POCO
REDONDEADOS
LA MATRIZ ESCAMA Y DEBILMENTE RECRISTALIZA-
DA
LA ROCA MUY POCO DEFORMADA.
TANTO POR LA COMPOSICION COMO POR SU TEXTURA
ESTOS MATERIALES PARECEN EMPARENTADOS CON LOS
MATERIALES GRAUVAQUICOS QUE LAS RECUBREN
ET /

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO C - MEDIO

	A
--	---

B - BAJO D - ALTO 266

8.- ZONA METAMORFICA

268 308

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS *MERCINICA*

10.- CLASIFICACION

309 METABENITA FELDESPATICA 36

ANALISIS QUIMICO ☐ 363

MIGMATITA ☐

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1127	NGA	19068				HU	O ARAINTEGUI
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE UNOS SEDIMENTOS GRAVIAQUICOS
DE POSIBLE EDAD DEVONO-CARBONIFERO EN LA
UNIDAD DE HERRERIAS

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA DETRITICA INMADURA
DE COLOR GRIS DEBILMENTE ORIENTADA

4- EDAD

DEVONICO-CARBONIFERO

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

BLASTOSANITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA MOSCOVITA FELDSPATO-POTASICO CLORI

TA SERICITA ESTENA CIRCON OPACOS

OBSERVACIONES

ROCA DETRITICA INMADURA. FORMADA POR
CANTOS DE CUARZO PLAGIOCLASA, MOSCOVITA Y
FRAGMENTOS LITICOS DE PIZARRAS, Y AGREGADOS
GRAVOBLASTICOS DE CUARZO, Y GRANOSA CON TEXTURAS
GRAFICAS Y ROCAS VOLCANICAS TRAHIMCAS
LA MATRIZ ABUNDANTE Y DEBILMENTE RECRISTALIZA-
DA DE COMPOSICION SERICITICO-CLORITICA
SE RECONOCE UNA SOLA S MARCADA POR LA
DISPOSICION DE LOS BLASTOS Y POR LA INCIPIENTE
RECRISTALIZACION DE LA MATRIZ
LOS CLASTOS DE CUARZO Y PLAGIOCLASA MUESTRAN
SIGNOS DE DEFORMACION IMPORTANTES PREVIA
A SU DEPOSITO

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO

266

8- ZONA METAMORFICA

268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HERCINICA

10- CLASIFICACION

METAGRAUVACA

309

362

ANALISIS QUIMICO 363

MIGMATITA 364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137NGA19069 13 15 HU 19 0 PASADUEGUI

2- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE LA BASE DEL FLYSCH TERENA
JUNTO A LA SIERRA DEL ROQUE

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA DETRITICA INMADURA
DE COLOR GRIS - NARRON LIGERAMENTE ORIENTADA

4- EDAD

DEVONIANO - CARBONIFERO

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A 4 VALORACION - BUENA B 5
- DATACION ABSOLUTA B
- DATACION PALEONTOLOGICA C 44 VALORACION - PROBABLE P
- DUDOSA D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

CLASTOSAMITICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA MOSCOVITA CLORITA SERICITA OPACOS 100 153

ESFENA CIRCON 154 207

208 261

OBSERVACIONES

ROCA DETRITICA INMADURA FORMADA POR
CANTOS MONOMINERALES DE CUARZO PLAGIOCLASA
Y MOSCOVITA Y FRAGMENTOS LITICOS DE A) PIZARRAS
B) AGREGADOS GRANOBLASTICOS DE CUARZO C) TRAQUITAS
LA MATRIZ ABUNDANTE Y DEBILMENTE RECRISTALIZADA
SE RECONOCE UNA S TECTONICA MATERIALIZADA POR
LA ORIENTACION DE LOS CLASTOS Y LA RECRISTALIZACION
DE LA MATRIZ

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO D - REGIONAL
B - DINAMICO E - PLURIFACIAL 262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO C - MEDIO
B - BAJO D - ALTO 266

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HERCINICA

10- CLASIFICACION

METAGRAUVACA 309 362

ANÁLISIS QUÍMICO 363

MIGMATITA 364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1137	64	19070				HO	O. ADALATEGUI

2- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE UNA ROCA DETRITICA ARENOSA ASOCIADA A LA BANDA DE CIRALLA QUE DELIMITA LAS UNIDADES DE CUMBRE-MINODALES Y TERENA

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA ESQUISTOSA DE GRANO FINO Y COLOR MARRON

4- EDAD

PRECAMBRIEO SUPERIOR

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLEDI DOBLAS MICA / IREGULAR

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, MOSCOVITA, BIOTITA, FORMAZINA, OPACOS, CIRCON, PLAGI

OCLASA FELDSPARO-POTASICO, EPIDOTA

OBSERVACIONES

ROCA METAMORFICA DERIVADA DE VOTRA...
 CUARZO PEQUENO DE GRANO FINO CON UNA RECRISTALIZACION GENERALIZADA (NO SE DESCARTA Ciertos APORTES VOLCANICOS) PARECE EXISTIR DOS BLASTESIS DE MOSCOVITA Y BIOTITA LA PRIMERA SINCLINEMATICA Y SINMETAMORFICA; LA SEGUNDA ESTATICA.
 LA PLAGIOCLASA ALBITICA POCO ABUNDANTE Y MACLEADA

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
 B - DINAMICO
 C - DE SOTERRANIMIENTO
 D - REGIONAL
 E - PLURIFACIAL

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
 B - BAJO
 C - MEDIO
 D - ALTO

8- ZONA METAMORFICA

BIOTITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HERCINICAS

10- CLASIFICACION

MICACEO

CUARZOESQUISTO MOSCOVITICO

1- IDENTIFICACION

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

1/3746419072 15 19 O. AAPATEGUI

2- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE UNOS ESQUISTOS MICACEOS CON
BLASTOS METAMÓRFICOS. ASOCIADOS A LA BANDA DE
CIZALLA QUE LIMITA POR EL NORTE AL FLYSCH TERENA

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA ESQUISTOSA MICROPLEGADA
DE COLOR GRIS CON BLASTOS DE MINERALES METAMÓRFICOS

4- EDAD

ORADUICADA INFERIOR

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA CON FENOCLASTOS BANDADOA Y MICROPLEGADA

COMPOSICION MINERALOGICA

MOSCOVITA ANDALUCITA CUARZO BIOTITA OPACOS TURMALINA

OXIDOS GRAFITO CLORITA SERICITA

OBSERVACIONES

ROCA ESQUISTOSA FORMADA CARI EXCLUSIVAMENTE
POR MOSCOVITA CUARZO Y ANDALUCITA ESTA ULTIMA EN FENO-
CRISTALES. Y CON UNA INCIPIENTE ALTERACION A SERICITA

SE RECONOCEN DOS FASES DE DEFORMACION, LA PRIMERA
MATERIALIZADA POR EL CRECIMIENTO LEPIDOBLASTICO DE
LOS FICOSILICATOS LA SEGUNDA CON REPLICUES
DE LA ANTERIOR. LOS CRISTALES DE ANDALUCITA
SON POSTERIORES A LA PRIMERA FASE Y ESTAN
AFECTADOS POR EL FLATERING DE LA SEGUNDA
POR LO QUE SUPONEMOS QUE SON INTERSINEMATICOS
CON SIN FASE II

LA SEGUNDA FASE LLEVA ASOCIADA UNA S
ESPACIANA MARCADA POR LA PRESENCIA DE OPACOS Y
UNA BLASTESIS ESTANCA DE MOSCOVITA Y CLORITA

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO D - REGIONAL
B - DINAMICO E - PLURIFACIAL
C - DE SOTERRAMIENTO 262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO C - MEDIO
B - BAJO D - ALTO 266

8- ZONA METAMORFICA

ANDALUCITA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HERCINICA

10- CLASIFICACION

MICAESQUISTO MOSCOVITICO CON ANDALUCITA 309 362

ANÁLISIS QUÍMICO 363

MIGMATITA 364

1- IDENTIFICACION

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

1137NGA19073 15 4V D AAPALATEGUI

2- DATOS DE CAMPO MUESTRA DEL ALCORAMIENTO CALIZO EN LA BANDA DE CIRALLA QUE UNIDA POR EL NORTE AL FLYSCH TERENA

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA NARNOREA DE COLOR CLARO Y ORIENTADA

4- EDAD PRECAMBRICO SUPERIOR 21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A - BUENA B - BUENA B - BUENA B

- DATACION ABSOLUTA B - VALORACION - PROBABLE P - VALORACION - PROBABLE P

- DATACION PALEONTOLOGICA C 44 - DUDOSA D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CALCITA DOLOMITA CUARZO MOSCOVITA CLORITA ESTENA FLOGO 100 153

PITA TALCO? OPACOS SILEX MICROCRISTALINO PLASIOCLASA 154 207

208 261

OBSERVACIONES

LOS PORISTALES DE DOLOMITA CONSTITUYEN UNA TRAMA REYENA POR CALCITA, QUE ADEMÁS SE CONCENTRAN EN BANDAS GRANOBLASTICA

LA CLORITA EN FRACTURA Y EN AGREGADOS (CLINOCLORO)
LAS MICAS EN CRISTALES TABULARES CON EVIDENCIAS DE DEFORMACION (ALABEAMIENTOS KING-BAND)
EL CUARZO EN CRISTALES EQUIDIMENSIONALES DE PEQUEÑO TAMAÑO

ROCA ORIGINAL SEDIMENTO CARBONATADO IMPURO
EL ALARGAMIENTO DE LOS CRISTALES DE DOLOMITA Y LA BLASTESIS DE LAS MICAS MARCA UNA S TECTONICA MAL DESARROLLADA

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO

266

8- ZONA METAMORFICA

MOSCOVITA CLORITA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS HERCINICAS

10- CLASIFICACION

MARNOLO CON MICAS MICACEO, MARNOLO CALCIO DOLOMITICO 309 362

ANÁLISIS QUÍMICO 363

MIGMATITA 364

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137	NG	419074				HU	O. ADALATEGUI
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

MUESTRA de LOS MATERIALES DEVONICO-CARBO-
NIFEROS EN LA NUBLEO DEL SINCLINAL DE HERRERIAS.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA GRISACEA DE GRANO FINO
Y ORIENTADA

4.- EDAD

DEVONICO-CARBONIFERO

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

VALORACION - BUENA B
- PROBABLE P
- DUDOSA D

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

CLASTOSAMITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA MICA-BLANCA CLORITA SERICITA ESFENA

CIRCON OPACOS TURMALINA

OBSERVACIONES

ROCA DETRITICA INMAJURA FORMADA POR CLASTOS
ANGULOSOS Y POCO REDONDEADOS DE CUARZO Y PLAGIOCLASA
JUNTO A FRAGMENTOS LITICOS (CHERT, PIZARRAS, ROCAS VOLCANICAS?..)

LA MATRIZ ABUNDANTE Y DEBILMENTE RECRIS-
TALIZADA, SERICITICO-CLORITICA

SE RECONOCE UNA S MUY MANIFIESTA MATERIA-
LIZADA POR EL ESTIRAMIENTO DE DISPOSICION DE
LOS CLASTOS Y POR LA INCIPIENTE RECRISTALIZACION
DE LA MATRIZ Y ENRIQUECIMIENTO EN OXIDOS

LOS CUARZOS CON EXTINCION ONDULANTES Y AHUSADOS
Y LAS PLAGIOCLASAS (OLIGOCLASAS Y ALBITAS CON MACCA EN
BAMERO) LA CLORITA EN AGREGADOS FIBROSOS POCO
ORIENTADOS

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

7.- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO

8.- ZONA METAMORFICA

CLORITICA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HERCINICA

10.- CLASIFICACION

METAGRAUVAIA

ANÁLISIS QUÍMICO

MIGMATITA

1- IDENTIFICACION

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

112766419075 15 HU O. APALATEOVI

2- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE UNOS MATERIALES DEVONO-CARBONÍ-
FEROS QUE OCUPAN EL NÚCLEO DEL SINCLINAL DE
HERRERÍAS

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA GRISACEA DE GRANO
FINO DEBILMENTE ORIENTADA

4- EDAD

DEVONO-CARBONIFERO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLANCO Y OSA 41750A 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA MOSCOVITA CLORITA ESFENA CIRCON SER 153

ILICITA OPACOS TURMALINA GRAFITO 207

208 261

OBSERVACIONES

ROCA DETRITICA INMAJORA FORMADA POR CLASTOS
ANGULOSOS Y POCO REDONDEADOS DE CUARZO
PLAGIOCLASA JUNTO A FRAGMENTOS ROCOSOS DE
DIVERSA COMPOSICION. (CHERT Y PIZARRAS)

LA MATRIZ ABUNDANTE Y DEBILMENTE RECRIS-
TALIZADA SERICITICO-CLORITICA

SE RECONOCE UNA SOLA S MATERIALIZADA
POR LA DISPOSICION Y ESTIRAMIENTO DE LOS
BLAITOS Y LA RECRISTALIZACION DE LA
MATRIZ (EN SOMBRAS DE PRESION) Y POR ENRIQUECIMIENTO EN OLIDOS

LOS CLASTOS DE CUARZO PRESENTAN EXTINCION
ONDULANTE Y LAMELAS DE DEFORMACION. DOS TIPOS
DE PLAGIOCLASA (ALBITA Y OLIGOCLASA) ALGUNAS INCLUYEN
GRAFITO

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL 262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO 265

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HERCINICA

10- CLASIFICACION

METAGRAUWACHA 309 362

ANÁLISIS QUÍMICO 363

MIGMATITA 364

1.- IDENTIFICACION

N° HOJA		EMP	REC	N° MUESTRA		TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1	137	2	1	90	76			MU	0 ADALATEGUI
1	5	7	9		13	15	10		

2.- DATOS DE CAMPO MUESTRA DE LOS ESQUIJITOS DE "EL COBITO"
EN LAS PROXIMIDADES DEL NACIZO DE ARACENA

3-DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO *ROCA ESQUISTOSA DE COLOR CREMA Y GRIS*

4.- EDAD CAHARO-ORDOVIZIO 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

46 CEPIDOBCLASTICA BRADCEPDDBCLASTICA BAMBENDA MICROPLEGDA 99

COMPOSICION MINERALOGICA

[illegible]

OBSERVACIONES ROCA CUARZO MOSCOVITICA DERIVADA POSIBLEMENTE
DE UN SEDIMENTO LIMOSO

SE RECONOCEN DOS FASES DE DEFORMACION
AL NENOS. LA PRIMERA MATERIALIZADA POR
LA BLASTESIS LEPIDOBLASTICA DE LOS FILOLITICAFOS (S,
(ESQUASTOBLITX)); LA SEGUNDA ES LAS MAS MANIFESTA
M. AXIL TRANSPONE Y MICROPLIEGA A LA
ANTERIOR DE LA QUE SE CONSERVAN RESTOS DE ESTRUCTURAS
EN TIENDA DE CAMPANA Y MICAS PLEGADAS. LAS ZONAS
CUARCITASAS PRESENTAN EVIDENCIAS DE FLUJO ~~DE~~ INTRA-
CRISTALINO, LO QUE JUNTO A LAS ESTRUCTURAS SIGNOIDES
EN LAS BANDAS MICACEAS QUE INVITAN A SUPONER
LA EXISTENCIA DE CIZALLA ASOCIADA A ESTA FASE

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO

D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

262

7.- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO C - MEDIO 
B - BAJO D - ALTO 266

8.- ZONA METAMORFICA

268 5 1 0 7 1 7 4 308

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS *HERCINIAN*

10.- CLASIFICACION *EXOTISTA MICADO*

[illegible]

ANALISIS QUIMICO ☐

MIGMATITA ☐

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137	1	5	7	9	13	15	19
						KV	0 ADALTEQUI

2- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE UNA ROCA DETRITICO - CARBONATA
CON POSIBLES APORTES VOLCANICOS EN EL MACIZO DE
ARACENA

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA GRISACEA DE GRANO FINO
CON AGREGADOS ORIENTADOS ALVOS DE COLOR CREMA Y OTROS
VIOLECEOS

4- EDAD

PRECAMBRIANO (RIFEE-VEUDO)

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPTOBLASTICA BLASTOVACUOLAR

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOWITA CALCITA DOLOMITA OPACOS ESTERNA MICA

INCOLORA CLORITA APATITO

OBSERVACIONES

ROCA DE GRANO MUY FINO CUARZO - MOSCOWITA CON
ABUNDANTES OPACOS Y CON ANTIGUAS VACUOLAS RELLENAS DE CUARZO Y/O
CALCITA DE FORMA ABUSADA Y ESTIRADAS SEGUN S₁

SE RECONOCE UNA S TECTONICA, MATERIALIZADA
POR EL CRECIMIENTO LEPTOBLASTICO DE LOS FILOSILICATOS
Y LA DISPOSICION DE LA VACUOLA

EL CUARZO DE LAS VACUOLAS EN ORIGEN FIBRO -
RADIAL MUESTRA EVIDENCIAS DE DEFORMACION

LA NATURALEZA DE LA ROCA, Y LA ABUNDANCIA DE
OPACOS PRIMARIOS INDUCEN A PENSAR EN UNA ROCA VOLCANICA
AFANITICA

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

☐ ☐ ☒

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO

☐ ☒

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

PRECAMBRIANICA

10- CLASIFICACION

METAVOLCANITA ACIDA

1.- IDENTIFICACION

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

9177 5 7 9 13 15 19 AU 0 APLATECU

2.- DATOS DE CAMPO MUESTRA DE LAS PIZARRAS DE BARRANCOS
EN LA UNIDAD DE TERCERA

3-DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA PIZA ROSA DE COLOR
6215 y GRANO FINO

4- EDAD 02001/1700 21 43

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

VALORACION ☒ BUENA B
- PROBABLE P
- DUDOSA D

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEAD DOB LAST/CA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSEVITA CLORITA OPACOS AAATITO

OBSERVACIONES

ROCA METAMORFICA CUARZO MOSCOVITICA DEFINITAMENTE
RECRISTALIZADA PROCEDENTE POSIBLEMENTE DE
UN SEDIMENTO LIMOSO O LIMO ARCILLOSO
SE RECONOCE UNA SOLA S TECTONICA
MATERIALIZADA POR EL CRECIMIENTO LEPIDOBLASTICO
DE LOS FILOSILICATOS
HAY UNA FINA DISEMINACION DE OPACOS PRIMARIOS
EN ALGUNOS PUNTOS PARECE QUE LA S MAS
MANIFIESTA SEA DE FASE II O QUE AQUI SEAN
SUBPARALELAS LA PRIMERA Y SEGUNDA FASE VISTA EN
OTRAS MUESTRAS

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO

D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

262

7.- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO C - MEDIO
B - BAJO D - ALTO

266

8.- ZONA METAMORFICA

[illegible]9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS *HERCINICA*

10.- CLASIFICACION

[illegible]

ANALISIS QUIMICO ☐

MIGMATITA ☐

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137	NOA	19080				HU	O APALATEGUI
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

NIVEL DE POSIBLE VOLCANITA ACIDA INTERCALADA ENTRE LAS PIZARRAS DE BARRANCOI EN LA UNIDAD DE TERENA

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA EQUINOSA, COMPACTA DE COLOR CLARO Y PORFIDICA

4- EDAD

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

COMPOSICION MINERALOGICA

100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

OBSERVACIONES

EL CUARZO IDIONORFO Y CON GOLFO DE CORROSION
LA PLAGIOCLASA SODICA MACLADA Y ALTERADA A
SERICITA Y CLORITA

HAY UNA MASA CLORITICA QUE POSIBLEMENTE PROCEDA
DE LA ALTERACION DE MELANOCRATOS

ROCA PORFIDICA FORMADA POR FENOCRISTALES DE
CUARZO, PLAGIOCLASA Y MELANOCRATOS INMERSOS EN
UNA MATRIZ MICROGRANULADA CON TEXTURA
ESFERULITICA Y FIBRO-RADIALES

SE RECONOCE UNA SOLA S MATERIALIZADA POR
LA DISPOSICION ORIENTADA DE LOS FLOSILICA-
TOS DE LA MATRIZ Y POR LA PRESENCIA
DE OXIDOS

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO	D - REGIONAL
B - DINAMICO	E - PLURIFACIAL
C - DE SOTERRAMIENTO	

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO	C - MEDIO
B - BAJO	D - ALTO

8- ZONA METAMORFICA

268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HERCINICAS

10- CLASIFICACION

309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

1- IDENTIFICACION

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

113740419082 5 7 9 13 15 40 0 APALATEGUI

2- DATOS DE CAMPO

PIZARRAS DE BARRANCOS JUNTO A LA BARRA
DE CIZALLA QUE LIMITA LAS UNIDADES DE CUMBRES - NINOA-
LES Y TERENA

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA PIZARROSA DE ORATO
FINO Y COLOR GRIS REPLEGADA

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

LEPTOBLASTICA CON PORFIDOBLASTOS 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA ANDALUCITA CIRCON TURKALINA APATITO 153

OPACOS BIOTITA CLORITA CLORITOIDE? 207

208 261

OBSERVACIONES

ROCA METAMORFICA CUARZO MOSCOVITICA, DERIVADA
DE UN SEDIMENTO LIMOSO SE RECONOCEN UNOS
AGREGADOS DE CUARZO-SERICITICO QUE PARECEN CORRESPONDER
A CRISTALES DE ANDALUCITA

SE RECONOCE UNA S MUY NETA(S) MARCADA POR
EL CRECIMIENTO LEPTOBLASTICO DE LOS FILOSILICA-
TOS. ESTA SUPERFICIE APARECE POSTERIORMENTE REPLEGA-
DA POR PLIEGUES MUY LAXOS DE GEOMETRIA NINK

LOS CRISTALES DE ANDALUCITA SON PRECINEMATICOS
A LO S MAS PATENTE Y DAN COLAS DE PRESION BIEN
DESARROLLADAS POR LO QUE NO HAY QUE DESCARTAR
LA POSIBILIDAD QUE ESTA S SEA DE SEGUNDA FASE (VER
MUESTRA AI-9072)

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO D - REGIONAL
B - DINAMICO E - PLURIFACIAL 262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO C - MEDIO
B - BAJO D - ALTO 266

8- ZONA METAMORFICA

ANDALUCITA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

ALICATESQUISTO ANDALUCITICO 309 362

ANALISIS QUIMICO 363

MIGMATITA 364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137	NGA	19083				HU	0 APALATEGUI
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO MUESTRA DE MATERIALES METAMÓRFICOS INVOLUCRADOS EN LA ZONA DE CIZALLA QUE LIMITA POR EL SUR LA UNIDAD DE CUMBRES - HINOJALES

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA GRISACEA DE ASPECTO ESQUISTOSO CON ABUNDANTES BLASTOS METAMÓRFICOS

4- EDAD OROGÉNICA INFERIOR

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPTOBLASTICA MICROPLEGADA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA BIOTITA ANDALUCITA [AVIASTOLITA], CLORI

TA TURMALINA OPACOS CIRCON ADATITO? SERICITA

OPACOS

OBSERVACIONES ROCA ESQUISTOSA CUARZO MOSCOVITICA CON GRAN ABUNDANCIA DE CRISTALES DE ANDALUCITA Y DE OPACOS.

SE RECONOCE UNA SMARCADA POR EL CRECIMIENTO LEPTOBLASTICO DE LOS FLUIDIFICADOS(S), POSTERIORMENTE ESTA SUPERFICIE ES INTENSAMENTE MICROPLEGADA

LOS CRISTALES DE ANDALUCITA (IDIONORFA) Y BIOTITA ENGLOBALAN A LA S₁ Y ESTAN AFECTADOS POR LA FASE II QUE PRODUCE PEQUEÑOS ~~PLANOS~~ KINK EN ESTOS MINERALES

LA ANDALUCITA ES POSTERIOR A LA BIOTITA. AMBOS MINERALES SON INTERCINEMATICO, AUNQUE LA BIOTITA PUEDE SER ALGO MAS TARDIA

EN LOS KINK DE LAS ANDALUCITAS ~~APARECE~~ SERICITA ORIENTADA SEGUN LA DIRECCION DE ESTIRAMIENTO

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
 B - DINAMICO
 C - DE SOTERRAMIENTO
 D - REGIONAL
 E - PLURIFACIAL

☐ ☐ ☒ ☐

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
 B - BAJO
 C - MEDIO
 D - ALTO

☒ ☒

8- ZONA METAMORFICA

ANDALUCITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS HERCINICA

10- CLASIFICACION

MICTESQUITO ANDALUCITICO

ANÁLISIS QUÍMICO ☐ 363

MIGMATITA ☐ 364

1.- IDENTIFICACION

N° HOJA				EMP	REC	N° MUESTRA				TA	PROFUNDIDAD			PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:	
1	1	3	7	2	6	4	1	9	0	8	4				AV	O SALSATEGUI
				5	7	9				13			15	19		

2.- DATOS DE CAMPO MUESTRA DE UN NIVEL DE NARMOL EN LA
BANCA DE CIRALLA QUE LIMITA POR EL SUR LA UNIDAD
DE CUMBRES-HINOJALEN

3-DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO *ROCA GRISACEA DE GRANO*
Fino y ORIENTADA

4.- EDAD RIFLETA SE JUAN VENTURA PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A 4 VALORACION - BUENA B P
21 43 - DATACION ABSOLUTA B - PROBABLE P
- DATACION PALEONTOLOGICA C 44 - DUDOSA D 45

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBCLASTICA DEBILITANTE FLOUGASA

COMPOSICION MINERALOGICA

100 CACCITTA DOLOMITA MOSCOVITA CLORITA FLOGOPITA CUARZO 153

7ACCOS OPACOS OXIDOS

208
OBSERVACIONES

EL OXIDO EN BANDAS LA CLORITA LAPATHECE
Y EN AGREGADOS (PUEDE CORRESPONDER A FANTASMAS DE
MEZANOCRATOS) Y ENTRE GRATOS

LA ~~DEL~~ ALGITA MINORITARIA INTERSTICIAL Y ACOMPAÑA
A LOS OXIDOS DE HIERRO

LOS OXIDOS DE
LAS MICAS POCO ABUNDANTES Y EN CRISTALES PEQUEÑOS
EL CUARZO CON EVIDENCIAS DE DEFORMACIÓN Y
ESTIRADO Y COMO CRISTALES EQUIDIMENSIONALES

El alargamiento de los cristales es paralelo a las bandas ricas en oxido y define una s
mal desarrollada

ROCA ORIGINAL - SEDIMENTO CARBONATADO IMPURO

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO

D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

262

7-GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO C - MEDIO

B	C
---	---

B - BAJO D - ALTO 266

8.- ZONA METAMORFICA

[illegible]9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS *MERCINICA.*

10.- CLASIFICACION *CA-120-*

[illegible]ANALISIS QUIMICO ☐ 36.3

MIGMATITA ☐

1- IDENTIFICACION

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

1137 6619085 13 15 40 0 APALATEGUI

2- DATOS DE CAMPO

MUESTRA TOMADA EN LA BANDA DE CIRACLA QUE LIMITA POR EL SUR LA UNIDAD DE CUMBRE-HINOJALES

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA ESQUISTOS DE COLOR GRIS CON ABUNDANTES BLASTOS METAMÓRFICOS

4- EDAD

ORDOVICICO INFERIOR

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA MICROPLEGADA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA ANDALUCITA OPACOS CLORITA TUCANALINA

BIOTITA GRAFITO CIRCON PLAGIOCLASA ADATITO

OBSERVACIONES

ROCA ESQUISTOSA CUARZO-MOSCOVITICA CON ABUNDANTES CRISTALES DE ANDALUCITA Y OPACOS

SE RECONOCE UNA S MARCADA POR EL CRECIMIENTO LEPIDOBLASTICO DE LOS FELDSPATOS (S₁) QUE ES POSTERIORMENTE PLEGADA (S₂)

LOS CRISTALES DE ANDALUCITA CRECEN ENGLOBANDO A LA S₁ DE LA QUE SE CONSERVA UNA S INTERNA SEÑALADA POR OPACOS. RESPECTO A LA FASE II PARECE QUE SON PRECINEMATICO Y/O SIN CINEMATICO

LA BIOTITA CRECE OBLICUA A S₁ Y LA ENGLOBA LA SEGUNDA FASE MARCADA POR MICROPLIEGA A LA PRIMERA Y ESTA MARCADA POR PLANOS ENRIQUECIDOS EN OXIDOS Y BLASTESIS DE CLORITA

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO

8- ZONA METAMORFICA

ANDALUCITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

ESQUISTO MOSCOVITICO CON ANDALUCITA

ANÁLISIS QUÍMICO

MIGMATITA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137	N	64	19087			44	0 APOLATEGUI
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE UNOS TRANOS DETRITICOS EN LA FORMACION DE LA UMBRIA (BARO JP 1969)

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA ESQUISTOSA DE COLOR GRIS Y GRANO FINO

4- EDAD

21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99

COMPOSICION MINERALOGICA

100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1041 1042 1043 1044 1045 1046 1047 1048 1049 1050 1051 1052 1053 1054 1055 1056 1057 1058 1059 1060 1061 1062 1063 1064 1065 1066 1067 1068 1069 1070 1071 1072 1073 1074 1075 1076 1077 1078 1079 1080 1081 1082 1083 1084 1085 1086 1087 1088 1089 1090 1091 1092 1093 1094 1095 1096 1097 1098 1099 1100 1101 1102 1103 1104 1105 1106 1107 1108 1109 1110 1111 1112 1113 1114 1115 1116 1117 1118 1119 1120 1121 1122 1123 1124 1125 1126 1127 1128 1129 1130 1131 1132 1133 1134 1135 1136 1137 1138 1139 1140 1141 1142 1143 1144 1145 1146 1147 1148 1149 1150 1151 1152 1153 1154 1155 1156 1157 1158 1159 1160 1161 1162 1163 1164 1165 1166 1167 1168 1169 1170 1171 1172 1173 1174 1175 1176 1177 1178 1179 1180 1181 1182 1183 1184 1185 1186 1187 1188 1189 1190 1191 1192 1193 1194 1195 1196 1197 1198 1199 1200 1201 1202 1203 1204 1205 1206 1207 1208 1209 1210 1211 1212 1213 1214 1215 1216 1217 1218 1219 1220 1221 1222 1223 1224 1225 1226 1227 1228 1229 1230 1231 1232 1233 1234 1235 1236 1237 1238 1239 1240 1241 1242 1243 1244 1245 1246 1247 1248 1249 1250 1251 1252 1253 1254 1255 1256 1257 1258 1259 1260 1261 1262 1263 1264 1265 1266 1267 1268 1269 1270 1271 1272 1273 1274 1275 1276 1277 1278 1279 1280 1281 1282 1283 1284 1285 1286 1287 1288 1289 1290 1291 1292 1293 1294 1295 1296 1297 1298 1299 1300 1301 1302 1303 1304 1305 1306 1307 1308 1309 1310 1311 1312 1313 1314 1315 1316 1317 1318 1319 1320 1321 1322 1323 1324 1325 1326 1327 1328 1329 1330 1331 1332 1333 1334 1335 1336 1337 1338 1339 1340 1341 1342 1343 1344 1345 1346 1347 1348 1349 1350 1351 1352 1353 1354 1355 1356 1357 1358 1359 1360 1361 1362 1363 1364 1365 1366 1367 1368 1369 1370 1371 1372 1373 1374 1375 1376 1377 1378 1379 1380 1381 1382 1383 1384 1385 1386 1387 1388 1389 1390 1391 1392 1393 1394 1395 1396 1397 1398 1399 1400 1401 1402 1403 1404 1405 1406 1407 1408 1409 1410 1411 1412 1413 1414 1415 1416 1417 1418 1419 1420 1421 1422 1423 1424 1425 1426 1427 1428 1429 1430 1431 1432 1433 1434 1435 1436 1437 1438 1439 1440 1441 1442 1443 1444 1445 1446 1447 1448 1449 1450 1451 1452 1453 1454 1455 1456 1457 1458 1459 1460 1461 1462 1463 1464 1465 1466 1467 1468 1469 1470 1471 1472 1473 1474 1475 1476 1477 1478 1479 1480 1481 1482 1483 1484 1485 1486 1487 1488 1489 1490 1491 1492 1493 1494 1495 1496 1497 1498 1499 1500 1501 1502 1503 1504 1505 1506 1507 1508 1509 1510 1511 1512 1513 1514 1515 1516 1517 1518 1519 1520 1521 1522 1523 1524 1525 1526 1527 1528 1529 1530 1531 1532 1533 1534 1535 1536 1537 1538 1539 1540 1541 1542 1543 1544 1545 1546 1547 1548 1549 1550 1551 1552 1553 1554 1555 1556 1557 1558 1559 1560 1561 1562 1563 1564 1565 1566 1567 1568 1569 1570 1571 1572 1573 1574 1575 1576 1577 1578 1579 1580 1581 1582 1583 1584 1585 1586 1587 1588 1589 1590 1591 1592 1593 1594 1595 1596 1597 1598 1599 1600 1601 1602 1603 1604 1605 1606 1607 1608 1609 1610 1611 1612 1613 1614 1615 1616 1617 1618 1619 1620 1621 1622 1623 1624 1625 1626 1627 1628 1629 1630 1631 1632 1633 1634 1635 1636 1637 1638 1639 1640 1641 1642 1643 1644 1645 1646 1647 1648 1649 1650 1651 1652 1653 1654 1655 1656 1657 1658 1659 1660 1661 1662 1663 1664 1665 1666 1667 1668 1669 1670 1671 1672 1673 1674 1675 1676 1677 1678 1679 1680 1681 1682 1683 1684 1685 1686 1687 1688 1689 1690 1691 1692 1693 1694 1695 1696 1697 1698 1699 1700 1701 1702 1703 1704 1705 1706 1707 1708 1709 1710 1711 1712 1713 1714 1715 1716 1717 1718 1719 1720 1721 1722 1723 1724 1725 1726 1727 1728 1729 1730 1731 1732 1733 1734 1735 1736 1737 1738 1739 1740 1741 1742 1743 1744 1745 1746 1747 1748 1749 1750 1751 1752 1753 1754 1755 1756 1757 1758 1759 1760 1761 1762 1763 1764 1765 1766 1767 1768 1769 1770 1771 1772 1773 1774 1775 1776 1777 1778 1779 1780 1781 1782 1783 1784 1785 1786 1787 1788 1789 1790 1791 1792 1793 1794 1795 1796 1797 1798 1799 1800 1801 1802 1803 1804 1805 1806 1807 1808 1809 1810 1811 1812 1813 1814 1815 1816 1817 1818 1819 1820 1821 1822 1823 1824 1825 1826 1827 1828 1829 1830 1831 1832 1833 1834 1835 1836 1837 1838 1839 1840 1841 1842 1843 1844 1845 1846 1847 1848 1849 1850 1851 1852 1853 1854 1855 1856 1857 1858 1859 1860 1861 1862 1863 1864 1865 1866 1867 1868 1869 1870 1871 1872 1873 1874 1875 1876 1877 1878 1879 1880 1881 1882 1883 1884 1885 1886 1887 1888 1889 1890 1891 1892 1893 1894 1895 1896 1897 1898 1899 1900 1901 1902 1903 1904 1905 1906 1907 1908 1909 1910 1911 1912 1913 1914 1915 1916 1917 1918 1919 1920 1921 1922 1923 1924 1925 1926 1927 1928 1929 1930 1931 1932 1933 1934 1935 1936 1937 1938 1939 1940 1941 1942 1943 1944 1945 1946 1947 1948 1949 1950 1951 1952 1953 1954 1955 1956 1957 1958 1959 1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2031 2032 2033 2034 2035 2036 2037 2038 2039 2040 2041 2042 2043 2044 2045 2046 2047 2048 2049 2050 2051 2052 2053 2054 2055 2056 2057 2058 2059 2060 2061 2062 2063 2064 2065 2066 2067 2068 2069 2070 2071 2072 2073 2074 2075 2076 2077 2078 2079 2080 2081 2082 2083 2084 2085 2086 2087 2088 2089 2090 2091 2092 2093 2094 2095 2096 2097 2098 2099 2100 2101 2102 2103 2104 2105 2106 2107 2108 2109 2110 2111 2112 2113 2114 2115 2116 2117 2118 2119 2120 2121 2122 2123 2124 2125 2126 2127 2128 2129 2130 2131 2132 2133 2134 2135 2136 2137 2138 2139 2140 2141 2142 2143 2144 2145 2146 2147 2148 2149 2150 2151 2152 2153 2154 2155 2156 2157 2158 2159 2160 2161 2162 2163 2164 2165 2166 2167 2168 2169 2170 2171 2172 2173 2174 2175 2176 2177 2178 2179 2180 2181 2182 2183 2184 2185 2186 2187 2188 2189 2190 2191 2192 2193 2194 2195 2196 2197 2198 2199 2200 2201 2202 2203 2204 2205 2206 2207 2208 2209 2210 2211 2212 2213 2214 2215 2216 2217 2218 2219 2220 2221 2222 2223 2224 2225 2226 2227 2228 2229 2230 2231 2232 2233 2234 2235 2236 2237 2238 2239 2240 2241 2242 2243 2244 2245 2246 2247 2248 2249 2250 2251 2252 2253 2254 2255 2256 2257 2258 2259 2260 2261 2262 2263 2264 2265 2266 2267 2268 2269 2270 2271 2272 2273 2274 2275 2276 2277 2278 2279 2280 2281 2282 2283 2284 2285 2286 2287 2288 2289 2290 2291 2292 2293 2294 2295 2296 2297 2298 2299 2300 2301 2302 2303 2304 2305 2306 2307 2308 2309 2310 2311 2312 2313 2314 2315 2316 2317 2318 2319 2320 2321 2322 2323 2324 2325 2326 2327 2328 2329 2330 2331 2332 2333 2334 2335 2336 2337 2338 2339 2340 2341 2342 2343 2344 2345 2346 2347 2348 2349 2350 2351 2352 2353 2354 2355 2356 2357 2358 2359 2360 2361 2362 2363 2364 2365 2366 2367 2368 2369 2370 2371 2372 2373 2374 2375 2376 2377 2378 2379 2380 2381 2382 2383 2384 2385 2386 2387 2388 2389 2390 2391 2392 2393 2394 2395 2396 2397 2398 2399 2400 2401 2402 2403 2404 2405 2406 2407 2408 2409 2410 2411 2412 2413 2414 2415 2416 2417 2418 2419 2420 2421 2422 2423 2424 2425 2426 2427 2428 2429 2430 2431 2432 2433 2434 2435 2436 2437 2438 2439 2440 2441 2442 2443 2444 2445 2446 2447 2448 2449 2450 2451 2452 2453 2454 2455 2456 2457 2458 2459 2460 2461 2462 2463 2464 2465 2466 2467 2468 2469 2470 2471 2472 2473 2474 2475 2476 2477 2478 2479 2480 2481 2482 2483 2484 2485 2486 2487 2488 2489 2490 2491 2492 2493 2494 2495 2496 2497 2498 2499 2500 2501 2502 2503 2504 2505 2506 2507 2508 2509 2510 2511 2512 2513 2

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1137	NGA	1908P				HU	O. APALATEGUI
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

NIVEL DE ROCAS BÁSICAS INTERCALADA EN
LA F. DE LA UMBRIA (PARA. J. P. '89)

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA GRIS-VERDOSA DE GRANO
FINO-MEDIO DEBILMENTE ORIENTADA

4- EDAD

RIZENSE

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOORITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

PLAGIOCLASA AMFIBOL HORBLANDA VERDE-DEZULADA TREMOLIT

ALORITA EPIDOTA MENAS OPACOS BIOTITA FERROSPATOPOTA

SILICO ESFENA

OBSERVACIONES

LA HORBLANDA RETOMOR (TRANSFORMADA A TREMOLITA)
CON ASPECTO VUCIO Y CON PLEOCRISMO IRREGULAR
ROCA ORIGINAL ROCA GRANUDA CON TEXTURA
DIABASICA QUE HA SIDO METAMORFIZADA EN
CONDICIONES DE BAOO GRADO
TANTO LOS ANFIBULOS COMO LA PLAGIOCLASA MUESTRAN
SIGNO DE DEFORMACION (ROTURA, ALIBRAMIENTO...)
LA CLORITA EN MASAS IRREGULARES EN FRACTURAS
Y EN HUECOS (INTERSTICIAL)
SE RECONOCE AL MENOS UNA FASE DE DEFORMACION
SIM METAMORFICA

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO

8- ZONA METAMORFICA

TREMOLITA CLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

AMFIBOLITA METABOLERITA

ANÁLISIS QUÍMICO ☐

MIGMATITA ☐

1- IDENTIFICACION

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

113716419089 15 HU 0. APOLATEGUI

2- DATOS DE CAMPO

NUESTRA DE UNOS NIVELES MAS BROSEROS AI
TECHO DE LA FORMACION DE LA UMBRIA (BARO J.R. 1969)

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA ESQUISTOSA DE COLOR
GRIS Y GRANO FINO

4- EDAD

RIFERENSE

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BAASTOSAMITICA 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA BIOTITA CLORITA GRAFITO OPACOS CIRC 153

ON OXIDOS 207

208 261

OBSERVACIONES

ROCA DETRITICA INMADURA FORMADA POR
CANTOS DE CUARZO, PLAGIOCLASA Y AGREGADOS GRANOBLASTICOS
DE CUARZO EN UNA MATRIZ POLO RECRISTALIZADA DE COMPOSICION
CUARZO BIOTITICA.

SE RECONOCEN DOS FASES DE DEFORMACION
LA PRIMERA MARCADA POR EL CRECIMIENTO LEPIDOBLASTICO
DE LAS MICAS Y POR EL ESTIRAMIENTO Y DISPOSICION
DE LOS CLASTOS. LA SEGUNDA CREA UNAS SUPERFICIES
SUBPARALELAS A LA ANTERIOR QUE APARECE OCUPADA POR
OXIDOS DE HIERRO

LA BIOTITA EN OCASIONES HELICITICA

LOS DIFERENCIADOS GRANOBLASTICOS PODRIAN SER
RESTOS DE CHARNIELAS DE NIVELES MAS BENDIOS TRANPUESTOS
POR LA FASE II

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL 262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO 266

8- ZONA METAMORFICA

BIOTITA 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

PRECAMBRIKA - HERCINICA

10- CLASIFICACION

METAGRAUWACA 362

ANÁLISIS QUÍMICO 363

MIGMATITA 364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1/37	NGA	19090	0			HU	D. SPALITEQUI
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO MUESTRA DE UNOS TRANOS POSIBLEMENTE VOLCANICOS EN LA FORMACION MOLCANO-CARBONATADA DEL MACIZO DE ARACEVA (CUÑA EL REPILADO - LA UMBRA)

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA ESQUISTOSA DE GRANO FINO - MEDIO DE COLOR GRIS CON DIFERENCIADOS MAS CLAROS

4- EDAD RIFEENSE SUPERIOR - CENOMANIENSE
 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

GRANOLEDIOBLASTICA ACASTOPORFIDICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MICA-BLANCA PEAGNOCLASA FELDSPATO POTASICO 100 153

TURMALINA APATITO CIRCON OPACOS BIOTITA VERDOSA - HARNON 154 207

EPIDOTA 208 261

OBSERVACIONES

ROCA CUARZO - SERICITICA EN LA QUE SE RECONOCEN FENOCRISTALES DE CUARZO DE TENDENCIA IDIOMORFA Y OPACOS. LA MATRIZ FORMADA POR BANDAS GRANOBLASTICAS DE CUARZO CON OTRAS DE CUARZO MOSCOVITA Y FELDSPATOS GRANOLEDIOBLASTICA

SE RECONOCEN DOS FASES DE DEFORMACION LA PRIMERA DEL TIPO "SQUISTOSITY" MARCADA POR EL CRECIMIENTO DE LAS MICAS; LA SEGUNDA REPLIEGA A LA ANTERIOR Y A ELLA SE ASOCIAN ALGUNAS SUPERFICIES DE DISCONTINUIDAD ENRIQUECIDAS EN OXIDOS Y FILOSILICATOS

ROCA ORIGINAL UNA VOLCANITA ACIDA CON TEXTURA PORFIDICA

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
 B - DINAMICO
 C - DE SOTERRAMIENTO
 D - REGIONAL
 E - PLURIFACIAL

262 A

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
 B - BAJO
 C - MEDIO
 D - ALTO

266 B

8- ZONA METAMORFICA

BIOTITA VERDOSA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS HERCINICAS

10- CLASIFICACION

MEYAVOLCANITACALCICACIDA 309 362

ANÁLISIS QUÍMICO 363

MIGMATITA 364

1- IDENTIFICACION

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

1137 1661 19091 13 15 45 0 APOLATEGUI

2- DATOS DE CAMPO

ROCA DETRITICA CON CANTOS A TECHO DE
LA FORMACION DE LA UMBRIA (BARO J. P. 1969)

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA ESQUISTOSA DE COLOR GRIS
CON CANTOS MUY ESTIRADOS DE COLOR MAS CLARO Y COMPOSICION ARENOSA

4- EDAD

21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOBLASTICA O BLASTOSELITICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA BIOTITA MICA-BLANCA FELDSPATO-POTA 100 153

SILICO TURMALINA CLORITA CIRCON RUTILO GRAFITO ESTENA 154 207

OBSERVACIONES

ROCA DETRITICA INMADURA FORMADA POR
CLASTOS DE CUARZO Y ALGUNOS DE PLAGIOCLASA INMERSOS
EN UNA MATRIZ PELITICA RICA EN BIOTITA. SE RECONOCEN
UNOS DIFERENCIADOS DE FORMA SIGMOIDAL QUE CORRESPONDEN
A ANTIGUOS CANTOS DE COMPOSICION ARENOSA O
GRAUVAQUICA Y ~~BIOTITA~~
FRACTURILLAS IRREGULARES RELENAS DE FELDSPATO
POTASICO
LA BIOTITA EN LA MATRIZ Y COMO FENOBLASTOS
PRE O SINCLINEMATICO CON LA FASE 2
HAY VENILLAS DE CUARZO - BIOTITA - CLORITA PREVIOS
A LA FASE H
SE RECONOCE UNA PRIMERA FASE MARCADA
POR EL CRECIMIENTO LEDIOBLASTICO DE LOS FILOSILICATOS, UNA
SEGUNDA FASE EMINENTEMENTE DINAMICA PARECE VERSE
EN ALGUNOS PUNTOS DE LA LAMINA COMO PEQUEÑOS MICROLITONES
MATERIALIZADOS POR OXIDOS DE HIERRO QUE SE DISPONE
PARALELAMENTE A LA ANTERIOR O LIGERAMENTE OBLICUA. LA
PRESENCIA DE COLAS DE PRESION ASIMETRICA Y ESTRUCTURAS
SIGMOIDALES HACE PENSAR EN UNA Cierta COMPONENTE DE CIRALLA
DURANTE LA FASE II

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL 262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO 266

8- ZONA METAMORFICA

BIOTITA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

PRECAMBRICA - HERCINICA

10- CLASIFICACION

METAARENITA-METASELITA 309 362

1- IDENTIFICACION

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

1 137 5 641 9092 13 15 19 HU 0 SPALATEGOL

2- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE UNAS TRANOS VOLCANICOS
EN LA FORMACION VOLCANO-CARBONATADA DEL MACIZO
DE ARACETA (CONA EL REPILADO - LA UMBRIA)

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA CONGLOMERATICA DE COLOR
GRISACEO

4- EDAD

17 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLAS TOPOGRAFICA - GRANOBLASTICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO 100 153
PLAGIOCLASA FELDSPATO - POTASICO MICA - BLANCA BLO
TITA 154 207
CLORITA OPACOS CIRCON APATITO 261

OBSERVACIONES

ROCA DE ORIGEN VOLCANICO. FORMADA POR FENOCRISTALES
DE CUARZO (IDIONORFOS Y CON GOLITOS DE CORROSION) PLAGIO-
CLASA (MACLADAS DE COMPOSICION ALBITICA) Y FELDSPATO
POTASICO EN UNA MATRIZ GRANBLASTICA O MICROCRISTA-
LINA SEMPLISTA POR CUARZO, PLAGIOCLASA Y MICAS
SE RECONOCE UNA SOLA S TECTONICA
POCOT MANIFIESTA PARALELA A UN BANDEADO COMPOSICIONAL
MARCAO POR LA DISPOSICION DE BLOTOS Y BLOTOS
EXISTENCIA DE DISCONTINUIDADES CON OXIDOS.
ROCA ORIGINAL POSIBLE MATERIAL VOLCANICO
DE CARACTER TOBACEO
LA BIOTITA EN CRISTALES PEQUEÑOS E
IRREGULARES SIN ORIENTACION CLARA
FRACTURILLAS RELENAS POR OXIDOS CUARZO
Y OTRAS CON FELDSPATO POTASICO Y CLORITA (HAY
UNA POTASIFICACION DE PLAGIOCLASAS)

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL 262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO 266

8- ZONA METAMORFICA

BIOTITA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

ACIDA
METATOLITA 309 362

PORQUE ESTA
TEXTURA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137	NGA	1909	5	7	9	13	15
1	5	7	9	13	15	19	44

2- DATOS DE CAMPO ROCA POSIBLEMENTE TOBACEA EN FORMACION VOLCANOSEDIMENTARIA CON CARBONATOS EN EL MACIZO DE ARACENA (UNION EL REDILADO - LA UMBRIA)

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA ESQUISTOSA DE COLOR GRIS CLARO Y GRANO FINO O MEDIO

4- EDAD RIFEENSE SUP - VENECIENSE
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

ESQUISTOSA - CLASTOS AMITICA
46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA SERICITA FERROSPATO - POTASICO OPACOS
100 153

TURMALINA BIOTITA
154 207

208 261

OBSERVACIONES

ROCA VOLCANICA EN ORIGEN (TOBA) CON FRAGMENTO DE ROCAS EFUSIVAS, CUARZO, Y FERROSPATOS EN UNA MATRIZ DE GRANO FINO SERICITICA Y DE ORIGEN CENITICO

SE RECONOCE UNA SOLA S MATERIALIZADA POR LA ORIENTACION DE LOS FILICILATOS DE LA MATRIZ Y EL ALARGAMIENTO DE LOS CLASTOS SE RECONOCEN DIFERENCIADOS METAMORFICOS DE CUARZO, TURMALINA Y BIOTITA.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL
262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO
266

8- ZONA METAMORFICA

BIOTITA
268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS MERCINICA

10- CLASIFICACION ACIDA

ACIDOTOBAC RIGOLITICA
309 362

ANÁLISIS QUÍMICO
363

MIGMATITA
364

1- IDENTIFICACION

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

1137NGA19094 15 4V O. APAIATEGUI

2- DATOS DE CAMPO

ROCA VOLCANICA EN LA SERIE VOLCANOPEDIMENTARIA CON CARBONATOS DEL MACIZO DE ARACENA, UNIDAD DE EL REPLICADO - LA UMBRIA

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA DE ASPECTO PORFIDICO CON LA MATRIZ DE COLOR GRUVEA

4- EDAD

RIFEENSE SUPERIOR VENOSIENSE PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A - BUENA B - DATACION ABSOLUTA B - VALORACION-PROBABLE P - DUDOSA D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLAS TOPIORFIDICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLAVA SERICITA FELDSPATO POTASICO OPACOS 100 153

MOSCOVITA BIOTITA TURMALINA SPATITO EPIDOTA? 154 207

OBSERVACIONES

ROCA PORFIDICA FORMADA POR FENOCISTALES DE CUARZO (CON GOLFO DE CORROSION) Y PLAGIOCLASA Y FELDSPATO, EN UNA MATRIZ MICROCRISTALINA CUARZO FELDSPATICA. LOS OXIDOS FORMAN PEQUEÑAS MASAS ELIPSOIDALES. NO SE RECONOCE NINGUNA DEFORMACION PENETRATIVA EN LA MUESTRA.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO B - DINAMICO C - DE SOTERRAMIENTO D - REGIONAL E - PLURIFACIAL 262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO B - BAJO C - MEDIO D - ALTO 266

8- ZONA METAMORFICA

BIOTITA VERDOSA - CLORITA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HERCINICAS

10- CLASIFICACION

METARIOCLITA METAPORTIDO RIOCLITICO 309 362

ANALISIS QUIMICO 363

MIGMATITA 364

1.- IDENTIFICACION

N° HOJA		EMP	REC	N° MUESTRA		TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1	137	06	41	90	95			H	0 APALATEGUI
1		5	7	9		13	15	10	

2.- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE LA SERIE VOLCANOSSEDIMENTARIA CON
DEL MACIZO DE ARACENA (CUÑA O UNIDAD DE
O - LA UNIBRITA)

3-DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

3-DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO 120CA ESQUISTOSA DE COLOR CLARO CON ABUNDANTES OPACOS

4.- EDAD

21 R I T E E N C E V U A E R I O K - F E W D I E N S E 43

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTO SAMITICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA FELDSPATO POTASICO OPACOS MOSCOVIT

A SERICITA CIRCON GRAFITO APATITO TURMALINA BIOTITA

ESFENJA

OBSERVACIONES

ROCA DETRITICA FORMADA POR REASTOS

DU LUARZO PLACIOCLASA FEZ DESPATO DOTASICO 7 OPACOS

INMERSOS EN UNA MATRIZ CUARZO-SEDIMENTARIA DEBILMENTE RECRISTALIZADA. HAY SINTOMAS DE INFLUENCIA VOLCANICA Y PODRIA TRATARSE DE UNA ANTIGUA ROCA EPICLASTICA

NO SE RECONOCE NINGUNA SUPERFICIE DE DEFORMACION
ADRECIABLE EN LA MATRIZ. EL CURZO (CLASTOS) PRESENTA
EXTORSION ORTOLANTE

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO

D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO C - MEDIO
B - BAJO D - ALTO

8.- ZONA METAMORFICA

810717A 268 308

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS *HERCINICA*

10 - CLASIFICACION

METAGRAUACA @ METATOBA

309

36

ANALISIS QUIMICO ☐ 363

MIGMATITA ☐

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137	NGA	19098				40	0 APALATEGUI
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE LA FORMACION DE LA UNISRIA
AL SUR DE PUERTO CONCEPCION

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA ESQUISTOSA DE COLOR
GRIS CON UNOS DIFERENCIADOS DE FORMA SIGMOIDAL
DE COLOR MAS CLARO

4- EDAD

R1AENSE

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLEPI DOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO Biotita MOSCOVITA PLAGIOCLASA OPACOS GRAFITO
CIRCON TURALINA FERROSPATO POTASICO APATITO

OBSERVACIONES

ROCA DEGRADA CUARZO BIOTITICA EN LA QUE SE OBSERVA
ALGUNOS DIFERENCIADOS PRIMARIOS MAS ARENOSOS DE FORMA
AHUJADA. SE RECONOCEN ALGUNOS CRISTALES DE CUARZO
AISLADOS DE TAMAÑO MUCHO MAYOR QUE LOS ADYACENTES
SE OBSERVAN DOS GENERACIONES DE BIOTITAS, UNAS
TABULARES ORIENTADAS QUE REFINEN LA S MAS PATENTE
DE LA ROCA, Y OTRAS EQUIDIMENSIONALES QUE INCLUYEN
UNA S PATERNA PARALELA A LA ANTERIOR, PERO PARECEN
RODEADAS POR LAS PRIMERAS BIOTITAS
ADEMAS DE LAS DOS FASES DESCRITAS (LA
PRIMERA ES ALGO DUDOSA) SE RECONOCE UNA TERCERA
QUE PRODUCE UN SUAVE MICROPLEGADO DE LA S MAS
PATENTE (S₂)

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRANIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

☐ AD ?

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO

☐ B

8- ZONA METAMORFICA

BIOTITA AL MENOS

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

PRECAMBRIKA - MERCINICA

10- CLASIFICACION

CUARZO ESQUISTO Biotita MOSCOVITA PLAGIOCLASA GRAFITOSO

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
 1 3 7 6 4 1 9 1 0 0 13

PROFUNDIDAD

15

PROVINCIA

40

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

0 ADALATEGUI

2- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE LA ANFIBOLITA DE ACEBUCHES
 AL SUR DE JABUGUILLO

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA EQUISTOSA DE COLOR VERDE

4- EDAD

ORDOVICICO-DEVONICO
 21 43

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

4

VALORACION - BUENA B
 - PROBABLE P
 - DUDOSA D

45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

MILONITICA

46

COMPOSICION MINERALOGICA

PLAGIOCLASA MORBLENDA OPACOS CUARZO SERICITA TREMOLITA
 100 153

ESFENA CLORITA

154

208

OBSERVACIONES

ROCA FORMADA POR CRISTALES DE PLAGIOCLASA
 Y MORBLENDA, SE EN UNA MATRIZ PROCEDENTE DE LA
 TRITURACION Y RECRISTALIZACION DE LA ROCA
 SE TRATA DE UNA ROCA ANFIBOLICA DEFORMADA
 POR MECANISMO DUCTIL-FRAGIL EN UNA ZONA DE
 CIZALLA.

LA PLAGIOCLASA ALABEADA Y FRAGMENTADA
 Y ALTERADA A SERICITA. LA MORBLENDA TEXTONIZADA
 Y ALTERADA A TREMOLITA.

LA CLORITA EN BANDAS DE TRITURACION
 EN EL NUCLEO DE ALGUNOS CRISTALES DE
 MORBLENDA SE CONSERVAN RESTOS DE UNA VARIEDAD
 WARRON

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO

B - DINAMICO

C - DE SOTERRAMIENTO

D - REGIONAL

E - PLURIFACIAL

30

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO

B - BAJO

C - MEDIO

D - ALTO

C

266

8- ZONA METAMORFICA

MORBLENDA VERDE

268

308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HERCINICAS

10- CLASIFICACION

ANFIBOLITA MILONITICA

309

362

ANÁLISIS QUÍMICO

363

MIGMATITA

364

1- IDENTIFICACION

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

1 2 7 4 6 1 9 1 0 1 13 15 19 0 APLATEGUIL

2- DATOS DE CAMPO

ROCA DETRITICA INMADURA AL SUR DE
LAS ANFIBOLITAS DE ACEBUCHES POSIBLE FLYSCH DE
SANTA IRIA (D. DE CARVALHO 1972)

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA ESQUISTOSA DE COLOR
NARRON O GRIS NARRON Y GRANO FINO

4- EDAD

DEVONICO-CARBONIFERO

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

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOGENETICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO ROJO VITA PLASIOCLASA CLORITA SERICITA TOURMALIN

ACIRCON ESFENA

OBSERVACIONES

ROCA DETRITICA INMADURA FORMADA POR
CLASTOS DE CUARZO Y ALGUNO DE PLASIOCLASA
Y FRAGMENTOS PETICOS DE A) AGREGADOS GRANOBLASTICOS
DE CUARZO, ROCAS VOLCANICAS EFUSIVAS, ENER... ETC.
TODO ELLO EMPALADO EN UNA MATRIZ CUARZO-SERICITICA DEBILMEN-
TE RECRISTALIZADA
SE RECONOCE UNA SOLA S TECTONICA
MATERIALIZADA POR LA DISPOSICION Y ORIENTACION
DE LOS CLASTOS Y POR EL DESARROLLO DE UNAS
SUPERFICIES IRREGULARES CON ABUNDANTES OXIDOS DE HIERRO
ALGUN GRANO DE CUARZO COARCTA PRESENTA
ESTRUCTURAS MILONITICAS (CUARZOS CINTADOS, CUARZOS
ONCULANTES...)

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO

7- GRADO DE METAMORFISMO

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HERCINICA

10- CLASIFICACION

METAGRAUVAKA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137	46	1	9105			HU	O. APALATEGUI
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE LAS AFIDOLITAS DE ACEBUCHÉ DE GRANO GRUESO AL SUR DE JABUGUILLO

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA GRANUOSA DE GRANO MEDIO COLOA VERDOSO CON DIFERENCIADOS DE COLOR MAS CLARO Y ORIENTADA

4- EDAD

ORDOVICICO-DEVONIANO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANO HERMATOBLASTICA BANDEADA

COMPOSICION MINERALOGICA

PLAGIOCLASA ANTIFOL (HORNBLENDA VERDE MARRON) CUARZO PI

ROXENO DIOPSIDO, ESTENA OPACOS EPIDOTA SERICITA CARDO

MAYO APATITO CIRCON

OBSERVACIONES

ROCA METAMORFICA FORMADA POR CRISTALES DE PLAGIOCLASA PIROXENO Y ANTIFOL PROCEDENTE DE UNA ROCA IGNEA GRANUOSA

LA PLAGIOCLASA FORMA UN ENTAMADO GRANO-PLASTICO IRREGULAR ELONGADA. ALGUNOS CRISTALES SON ANTIGUOS Y PRESENTAN MAYOR TAMAÑO ESTINGUEN UNO ALTERNANTE IRREGULAR Y ESTAN ALTERADO EN EL NUCLEO. OTROS CRISTALES SON METAMORFICOS Y SE PRESENTAN COMO UN AGREGADO GRANOGLASTICOS DE MENOR TAMAÑO Y MAS LIMPIOS (OLIGOCLASA ANDESITA). EL ANTIFOL EN GRANDES CRISTALES PARCIALMENTE ALTERADO A ANTIFOL TREMOLITICO. EL PIROXENO EN CRISTALES IRREGULARES PARCIALMENTE TRANSFORMADO EN ANTIFOL. LOS MEZANOCRAPOS CONCENTRADOS EN BANDAS, LO QUE DA A LO MUESTRA UN ASPECTO B EVIDENCIAS DE DEFORMACION DUCTIL INCIPIENTE

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO

8- ZONA METAMORFICA

HORNBLENDA VERDE MARRON - DIOPSIDO

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HERCINICA

10- CLASIFICACION

ORTOAMFIBOLITA DE GRANO GRUESO

1- IDENTIFICACION

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

1 5 7 9 13 15 19 D. ADOLATEGUI

2- DATOS DE CAMPO MUESTRA DE UN NEIS MIGMATITICO U ORTONEIS
AL SUR DE TABUGUILLLO EN SERIE VOLCANOSEDIMENTARIA
DEL MACIZO DE ARACENA

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA GRANUOSA DE GRANO FINO
MEDIO CON DIFERENCIADOS MAS OSCUROS Y ORIENTADA

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

NEISICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA BIOTITA GRANATE SILICIMANITA OPACOS 100 153
ESFENA FERROESPATO-POTASICO CLORITA CIRCON MOSCOVITA 154 207
APATITO SERICITA MIRAFLORES 208 261

OBSERVACIONES

ROCA CONSTITUIDA POR CUARZO PLAGIOCLASA Y BIOTITA
LA PLAGIOCLASA EN CRISTALES TABULARES MACRADOS Y
LIGERAMENTE DITERADOS ALGO GRANULADAS, ALGUNOS CRISTALES
INCLUTEN SILICIMANITA
EL CUARZO EN CRISTALES ELONGADOS CON EXTINCION
ONDUANTE
LA BIOTITA EN CRISTALES TABULARES Y ELONGADOS
MUY DEFORMADOS, CLORITIZADOS, DEFINEN HACES
OSCuros QUE RESALTAN EL CARACTER NEISICO DE LAS
ROCAS. PRESENTAN EXTINCION ONDUANTE, KINK-BAND...
ROCA ORIGINAL ROCA GRANUOSA GRANODIORITICA
DE ORIGEN ANATEctico

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL 262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO 266

8- ZONA METAMORFICA

SILICIMANITA - FERROESPATO-POTASICO 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS PRECAMBRICA - HERCINICA

10- CLASIFICACION

NEIS BIOTITICO - SILICIMANITICO - GRANATIFERO
ORTONEIS BIOTITICO CON SILICIMANITA 309 362

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:
 1 3 7 1 9 1 10 13 15 HU 0 APLATEGUI

2- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE LOS METASEDIMENTOS DEL BORDE
 SUR DE LA HOYA JUNTO A MUESTRA ANTERIOR POR SI HUBIERA
 VARIANTAS DE METAMORFISMO DE CONTACTO

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA PIZARROSA DE COLOR MARRON
 Y GRANO FINO DEBILMENTE LAMINADA

4- EDAD

DEVONICO-CARBONIFERO 21 43
 PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A - BUENA B
 - DATACION ABSOLUTA B 4 VALORACION - PROBABLE P 25
 - DATACION PALEONTOLOGICA C 44 - DUDOSA D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPELITICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA OPACOS SERICITA CLORITA CIRCON ESFENA 100 153

154 207

208 261

OBSERVACIONES

ROCA DETRITICA EN LA QUE SE RECONOCE UN
 LAMINADO PRIMARIO DEBIDO A LA EXISTENCIA DE
 NIVELES MAS ARENOSOS.

SE RECONOCE UNA JALA S TECTONICA (SCALA CLYVIG)
 OBLICUA A LA ESTRATIFICACION DEBILMENTE REPLEGADA EN
 LAS PROXIMIDADES DE UNA VENILLA DE CUARZO

HAY CRISTALES DESORIENTADOS DE MOSCOVITA Y OROS
 ALARGADOS SEGUN LA S PRINCIPAL, AMBAS APARECEN
 ROTACIONADAS CON LA INTRUSION DE UN GRANITO CERCANO
 QUE DEBE SER SYNCHINEMATICO - TARDICINEMATICO

VENILLAS DE CUARZO

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
 B - DINAMICO
 C - DE SOTERRAMIENTO
 D - REGIONAL
 E - PLURIFACIAL 262 AL

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
 B - BAJO
 C - MEDIO
 D - ALTO 266 A

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA - MOSCOVITA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HERCINICA

10- CLASIFICACION

METAPELITICA 309 362

ANALISIS QUIMICO 363

MIGMATITA 364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1137	46	41	9111			40	0 SPALSTEGUI
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE LA FORMACION DE LA UMBRAL
EN LAS PROXIMIDADES DE VALDEZUELO

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA ESQUISTOSA DE GRANO
FINO Y COLOR GRIS

4- EDAD

RIESENSE

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANULOBlasticidad + GRANOBlasticidad ELONGADA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO BIOTITA MICA BLANCA GRANATE SILLIMANITA PRISMATICA

ICA FIBROBLITA CIRCON OPACOS TURMALINA APATITO PLAGIOCL

ASA CORDIERITA?

OBSERVACIONES

ROCA METAMORFICA MUY EVOLUCIONADA PROCEDENTE DE
UN SEDIMENTO CUARZOPEGMATICO CON GRANATE BIOTITA Y SILLIMA-
NITA COMO MINERALES METAMORFICOS MAS INDICATIVOS

EL GRADO DE RECRISTALIZACION DE LA ROCA
ES ELEVADO QUE ENMASCARA LOS CARACTERES TECTO-
NICOS ADQUIRIDOS PERO HAY EVIDENCIAS DE HABER
SUFRIDO MAS DE UNA FASE.

HAY CRISTALES TARDIOS Y DESORIENTADOS DE
MUSCOVITA, RELACIONADA CON UN PROCESO TERMICO
TARDIO VISIBLE EN EL BORDE SUR DE ESTA FORMACION

LA SILLIMANITA CRISTALIZA EN DIFERENCIADOS
CUARZITICOS, Y CASI SIEMPRE BUNDADA POR MUSCOVITA
TARDIA.

EL GRANATE MUESTRA HABITO ELONGADO
LA MUSCOVITA SE CONCENTRA EN BANDAS

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

☒ D

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO

☒ D

8- ZONA METAMORFICA

SILLIMANITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

PRECAMBRIKA - HERCINICA

10- CLASIFICACION

NEIS BIOTITICO-SILLIMANITICO-GRANATIFERO

CUARZOESQUISTO BIOTITICO-EPID SILLIMANITA

ANÁLISIS QUÍMICO ☐

MIGMATITA ☐

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1157	NBA	1912				HU	O APALTEGUI
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE UNA ROCA CALCOSILICATADA DEL
NACIZO DE ARACENA

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA EQUISTOSA DE COLOR
GRIS CON DIFERENCIADOS DE COLOR MAS CLARO

4- EDAD

ARACENSE SUP - VENOISENSE

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

NEISICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO SCOTITA PIROXENO FELDSPATO POTASICO PLAGIOCLAS

A TURMALINA ANTIFOL OPACOS ESTENA EPIDOTA APATITO CARB

OMATO

OBSERVACIONES

ROCA METAMORFICA DERIVA FORMADA POR UNA ALTERNANCIA
DE LECHOS ~~CON CONSTITUTOS POR TIO K~~, CUARZO, CON
MAJOR O MENOR CONTENIDO EN CUARZO, FELDSPATO POTASICO
Y PIROXENO

EL PIROXENO TRANSFORMADO A ANTIFOL Y EPIDOTA

EL FELDSP. POTASICO CON HABITO ACULAR Y EN
FENOCRISTALES

MAY MUCHA TURMALINA Y OPACOS LO QUE INVITA
A PENSAR EN QUE PARTE DE LOS APORTES SON DE
ORIGEN VOLCANICO

LA ROCA PEDIA SER UNA TOBA VOLCANICA CON
APORTES DE CARBONATO ~~DE~~ DE LOS LECHOS

~~SOLO SE PRESERVA~~ LA TEXTURA Y ES GRANOBLASTICA
ELONGADA QUE IMPIDE NINGUNA PRECISION RESPECTO
A LOS DISTINTOS EVENTOS TECTONICOS SUFRIDOS

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO

8- ZONA METAMORFICA

010PS/00

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HERCINICAS

10- CLASIFICACION

NEIS FELDSPATICO

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1137	NG	41	9113			AV	D APALATEGUI
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE UN LENTEJON DE MARNOL
EN EL MACIZO DE ARACEVA

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA COMPACTA DE COLOR
GRIS SIN ORIENTACION APARENTE

4- EDAD

RIACENSIS SUPER- VENTRIENSE

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CALCITA DOLOMITA PIROXENO GRANATE BTO FLOGOPITA OPACOS

CLORITA

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRANIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO

8- ZONA METAMORFICA

DIOPSIDO

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HERCINICA

10- CLASIFICACION

MARNOL DOLOMITICO CON PIROXENO, MARNOL CALCIFICADO

ANÁLISIS QUÍMICO

MIGMATITA

1- IDENTIFICACION

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

1 137 5 6 19 14 13 15 19 HU 0 ALCATEGUI

2- DATOS DE CAMPO

NUESTRA DE UNOS TRAMOS NEISICOS CARACTERIS-
TICOS DENTRO DE LOS NEICES CALCO MAGNERIANOS
DE ACOMONASTER (CARD. J. P. 1969)

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA DE ASPECTO NEISICO
DE GRANO FINO CON OTROS DE GRANO MEDIO Y COLOR
GRISACEO

4- EDAD

RIFERENCIAL VUPERIOR VETUOLITUS

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

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

4 44 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

MEISICA GRANOBLASTICA ELONGADA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO BIOTITA FELDSPATO POTASICO PLAGIOCLASA MOSCOVITA
SILLIMANITA EDIDOTA OPACOS ESTENA ANDALUCITA TORNACINA
CIRCON CORDIERITA

OBSERVACIONES

ROCA NEISICA CON UNA ALTERNANCIA EN LECHOS
DE COMPOSICION FTO - CUARZO, OTROS DE FELDSPATOS FUNDA-
MENTALMENTE DE CUARZO ENTRE ELLOS NODULOS DE
SILLIMANITA

LA SILLIMANITA PRISMATICA EN EL CENTRO Y FIBROSA EN
LOS BORDE ESTAN BLINDADOS POR MOSCOVITA. LA SILLIMANITA
INCLUYE UNOS NODULOS DE ANDALUCITA?

ALGUNOS BLASTOS DE MOSCOVITA PRESENTAN FENOMENOS DE
DEFORMACION (KINK-BAND)

LA PRESENCIA DE TORNACINA, EL CONTENIDO EN FELDSPATO
POTASICO INVITA SUPONER QUE LA ROCA ORIGINAL ERA UNA
ROCA VOLCANICA ACIDA

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO

D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

262 D

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO

266 D

8- ZONA METAMORFICA

SILLIMANITA - FTO POTASICO

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

ORTONEIS

MEIS FELDSPATICO CON SILLICATOS DE SILLIMANITA

1- IDENTIFICACION

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

1137 6419115 13 15 40 19 0 OPALATEGUI

2- DATOS DE CAMPO

NETES NUESTRA DE LOS NETES DE FUENTE
DE ORO EN EL MACIZO DE ARACENA

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA DE ASPECTO NETSICO DE
GRANO FINO Y COLOR GRIS

4- EDAD

ARACENSET 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

NEISMA CON MIRAMEQUITAS 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO FELDSPATO-POTASICO BIOTITA ALABIOCCASA OPACOS 100 153

CIRCON APATITO VERICITA GRANATE MUSCOVITA SERICITA 154 207

ANDALUCITA SILLIMANITA 208 261

OBSERVACIONES

ROCA METAMÓRFICA MUY EVOLUCIONADA EN LA
QUE SE RECONOCEN DIFERENCIADOS MAS GRANUDOS DE
COMPOSICION GRANITICA (ANATECTICO) Y OTROS MAS FINOS DE
ASPECTO NETSICO

LA BIOTITA PRESENTAN FORMAS TABULARES Y EL RESTO
TIENEN FORMAS MAS IRREGULARES, SOBRE TODO EL CUARZO QUE
PRESENTA EXTINCION ONDULANTE

SE RECONOCE UNA S TECTONICA (VISIBLE SOBRE TODO
EN LOS TRAMOS MAS FINOS) MATERIALIZADA POR LA
DISPOSICION CEPIDOBLASTICA DE LA BIOTITA Y EL
ESTIRAMIENTO Y RECRISTALIZACION DEL CUARZO

FELDSPATO

EXISTEN GLICATOS DE ALUMINIO EN RELACION CON BIOTITA
NUMEROSOS CRECIMIENTOS MIRAMEQUITICOS EN

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL 262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO 266

8- ZONA METAMORFICA

SILLIMANITA - FELDSPATO POTASICO 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

PRECAMBRICA - HERCINICA

10- CLASIFICACION

NEIS BIOTITICO - SILLIMANITICO GRANITICO

NEIS BIOTITICO SILLIMANITICO 309 362

ANÁLISIS QUÍMICO 363

MIGMATITA 364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:
 1 137 5 419 13 15 HU 0 APALATEGUI

2- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE UN NEIS BALCONICADO
 AL SUR DE VALDEZURE (NESES DE MONASTER DE
 J. P. BARO 1969)

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA COMPACTA DE GRANO
 MEDIO Y COLOR VERDOSO

4- EDAD

RIFEENSE SUPERIOR - VERDOLASE

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

GRANOBLASTICA BANDEADA

COMPOSICION MINERALOGICA

CALCITA, PIROXENO [DIOPSIDO], OLIVINO [FORSTERITA], ALFIBO

SERICITA, FLOGOPITA, OPACOS, SERPENTINA, CLOARITA, CUARZO

PLAGIOCLASA?

OBSERVACIONES

ROCA CARBONATADA CALCODOMINICA CON METACRATOS
 CONCENTRADOS EN BANDAS. EL OLIVINO FRACTURADO
 Y DEBILMENTE SERPENTINIZADO

LA CALCITA Y DOLOMITA MUESTRAN UN DEBIL ALARGA-
 MIENTO PARALELO AL BANDEADO

ROCA ORIGINAL SEDIMENTO CARBONATADO IMPURO

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
 B - DINAMICO
 C - DE SOTERRAMIENTO
 D - REGIONAL
 E - PLURIFACIAL

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
 B - BAJO
 C - MEDIO
 D - ALTO

8- ZONA METAMORFICA

FORSTERITA-DIOPSIDO

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HERCINICAS

10- CLASIFICACION

MAZMOL FORSTERITICO

1- IDENTIFICACION

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

1137NGA19118 15 HU 0 APOLA TEGUI

2- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE LAS ANFIBOLITAS DE ACEBUCHES
AL OESTE DE HIGUERA DE LA SIERRA

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA ESQUISTOSA DE GRANO
FINO Y COLOR VERDE

4- EDAD

0200410100-4500100 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A 4 VALORACION - BUENA B
- DATACION ABSOLUTA B
- DATACION PALEONTOLOGICA C 44 VALORACION - PROBABLE P
- DUDOSA D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOMEMATOBLASTICA CON PORFIROCRISTALES 99

COMPOSICION MINERALOGICA

PLAGIOCLASA ANFIBOL (HORBLENDA VERDE) CUARZO CLORITA 153

EPIDOTA ESFENA OPACOS SERICITA CIRCON? BIOTITA 207

208 261

OBSERVACIONES

ROCA METAMORFICA FORMADA POR FENOCRISTALES DE
HORBLENDA Y PLAGIOCLASA EN UNA MATRIZ NEMATOBLASTICA DE ANFIBOL
Y PLAGIOCLASA DERIVADA POSIBLEMENTE DE UNA ANTIGUA ROCA
VOLCANICA BASICA

LA HORBLENDA DE COLOR VERDE INTENSO Y EXISTEN
FENOCRISTALES SE OBSERVAN CIERTAS FE ANTIGUOS CON UNA FINA
BISEMINACION DE OPACOS

LOS FENOCRISTALES DE PLAGIOCLASA DEBILMENTE
ALTERADA A SERICITA.

LA ROCA PRESENTA UNA S DOMINANTE SEÑALADA
POR EL CRECIMIENTO DE LOS ANFIBOLES Y EL BANDING
COMPOSICIONAL, QUE EN ALGUNOS PUNTOS DA

FRACTURAS RELENAS DE CLORITA - EPIDOTA

SE OBSERVAN ALGUNOS NODULOS GRANOBLASTICOS
QUE PUEDEN CORRESPONDER A ANTIGUOS ANFIBOLES PRIMARIOS

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRANIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL 262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO 266

8- ZONA METAMORFICA

HORBLENDA VERDE 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HERCINICA

10- CLASIFICACION

ANFIBOLITA 309 362

1- IDENTIFICACION

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

1 1 3 7 4 1 9 1 2 0 15 HU 0. APALATEGUI

2- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE UN NIVEL MÁRMOL REO ENTRE LOS
NETER CALCO MAGNESIANOS EN EL MACIZO DE ARACENA

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA COMPACTA DE GRANO MEDIO
DE COLOR CLARO CON MINERALES MAS OSCUROS

4- EDAD

RIATEENSE SUPERIOR - VIENNAIENSE PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A - BUENA B - VALORACION - PROBABLE P - DUDOSA D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA DEBILMENTE ELONGADA

COMPOSICION MINERALOGICA

DOLOMITA CALCITA PIROXENO [DIOPSIDO] OLIVINO CLORITA
CLINOCOLORO FLOGOPITA ESPINELA OPACOS ONFROCL SERICITA
AMOSCOVITA

OBSERVACIONES

ROCA METAMORFICA MUY RECRISTALIZADA FORMADA
POR CRISTALES DE CARBONATOS Y OTROS DE MECATOCRA-
TOS QUE SE CONCENTRAN EN BANDAS JUNTO A CALCITA
EL OLIVINO SERPENTINIZADOS
EL PIROXENO LEVEMENTE URACITIZADO
LA ESPINELA EN PEQUEÑOS CRISTALES IRREGULARES
DISCADOS

EL CARACTER GRANOBLASTICO DE LA ROCA IMPIDE
CUALQUIER TIPO DE PRECISION ESTRUCTURAL. NO BASTANTE
SE RECONOCE UN CIERTO ESTIRAMIENTO PARALELO AL
BANDERADO

PORTE DE LA SERICITA PODRIA PROCEDER DE ALABOCLASAS.
EL OLIVINO ES FORSTERITA

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO

8- ZONA METAMORFICA

DIOPSIDO-FORSTERITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HERCINICA

10- CLASIFICACION

MARMOL DOLOMITICO CON DIOPSIDO-FORSTERITA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1137	NO	AI	9121			HU	O APALATEGUI
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE UN NIVEL DIFERENCIADO DENTRO DE LA SERIE VOLCANO-SEDIMENTARIA DE ARACENA

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

LOCA DE ASPECTO ESQUISTOSO ? GRANO FINO CON UN NOTADO OSCURO

4- EDAD

RIFEENSE SUPERIOR - VENOSIENSE

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA GRANO LEPIDOBLASTICA MICROPLEGADA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MICA-BLANCA BIOTITA OPACOS OXIDOS TURMALINA CIR

CON

OBSERVACIONES

ROCA ESQUISTOSA CUARZO-MUSCOVITICA CON UNOS DIFERENCIADOS MAS CUARZOSOS (QUE POSIBLEMENTE CORRESPONDAN A ANTIGUOS DIFERENCIADOS PRIMARIO) DERIVADA ABUNDANTES GRANOS DE UNO SEDIMENTO CUARZO-DELTICO EN EL QUE NO SE DESCARTAN ARDENTES VOLCANICOS

SE RECONOCEN DOS FASES DE DEFORMACION. LA PRIMERA ORIGINA UNA S DE TIPO MATERIALIZADA POR LA BLASTESIS LEPIDOBLASTICA DE LA MICA BLANCA. Y EL ALARGAMIENTO DE LOS CRISTALES DE CUARZO. LA SEGUNDA ORIGINA LA CRENULACION DE LA ANTERIOR Y DESARROLLA PLANOS DISCRETOS CON EVIDENCIA DE CIZALLA

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
 B - DINAMICO
 C - DE SOTERRAMIENTO
 D - REGIONAL
 E - PLURIFACIAL

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
 B - BAJO
 C - MEDIO
 D - ALTO

8- ZONA METAMORFICA

BIOTITA MUSCOVITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HERCINICA

10- CLASIFICACION

CUARZO ESQUISTO MUSCOVITICO

ANÁLISIS QUÍMICO ☐ 363

MIGMATITA ☐ 364

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137	NGA	19122				HU	0 SPALOTEGI
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE UNOS MATERIALES FINOS DENTRO
DE LA SERIE VOLCANOVESUVIENARIA DEL MACIZO DE
ARACENA

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA ESQUISTOSA DE GRATO
FINO Y COLOR MARRON

4.- EDAD

RIFEENSE	VULCANIENSE	PROCEDIMIENTO	- POSICION ESTRATIGRAFICA A	- BUENA B
21	43		- DATACION ABSOLUTA B	- VALORACION-PROBABLE P
			- DATACION PALEONTOLOGICA C	- DUDOSA D 45

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA MICROPLEGADA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, MICA BLANCA, OPACOS, TURMALINA, CIPRON, BIOTITA, CLD

RITA, EPIDOTA, PLAGIOCLASA

OBSERVACIONES

ROCA METAMORFICA CUARZO MOSCOVITICA DERIVADA
DE UN SEDIMENTO FINO EN EL QUE SE RECONOCEN
CIERTOS CARACTERES VOLCANICOS (CUARZO RIQUERZA EN MICA
BLANCA, TURMALINA, OPACOS ISOMORFOS...)

SE RECONOCEN DOS FASES DE DEFORMACION. LA
PRIMERA DEL TIPO SCATH CLAVES FL. Y MATERIA.
LIZADA POR LA BLASTESIS LEPIDOBLASTICA DE LAS
MICAS Y LA SEGUNDA DE CREMULACION CON
DESARROLLO DE SUPERFICIES DE DISCONTINUIDAD
CON OXIDOS DE HIERRO

DIFERENCIADOS GRANOBLASTICOS DE CUARZO REPLEGADOS
POR LA SEGUNDA FASE

ROCA ORIGINAL VOLCANICA, POSIBLEMENTE CINERITICA

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO	D - REGIONAL
B - DINAMICO	E - PLURIFACIAL
C - DE SOTERRAMIENTO	

7.- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO	C - MEDIO
B - BAJO	D - ALTO

8.- ZONA METAMORFICA

MOSCOVITA, BIOTITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

ESQUISTO MOSCOVITICO METAMERICA

1- IDENTIFICACION

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

1 1 3 7 1 6 1 9 1 2 3 13 15 19 19 0 SPANATEGUI

2- DATOS DE CAMPO

ROCA MUESTRA DE LA SEAL VOLCANO SEDIMENTARIA DE ARACENA

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA COMPACTA DE COLOR GRIS Y GRANO FINO

4- EDAD

RIFERENSE SUPERIOR - UETADICENSE

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A 4 - BUENA B 45
- DATACION ABSOLUTA B VALORACION - PROBABLE P
- DATACION PALEONTOLOGICA C 44 - DUDOSA D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPORFIDICA MICROGRANULAR

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO FERROESPATO POTASICO BIOTITA PLAGIOCLASA SERICIT

OXIDOS OXIDOS

OBSERVACIONES

ROCA PORFIDICA FORMADA POR EUCRISTALES DE FERROESPATO POTASICO EN UNA MATRIZ GRANBLASTICA IRREGULAR COMPUESTA POR FERROESPATO POTASICO BIOTITA Y CUARZO. EXISTEN UNOS DIFERENCIADOS GRANOBLASTICOS DE CUARZO Y ALGUNOS LECIOS CON PLAGIOCLASA RECRISTALIZADA. LAS MICAS DE ORIENTADAS, AUNQUE ESTADISTICAMENTE SON SUBPARALELOS DE BANDO. LA Roca ORIGINAL PARECE UNA Roca VOLCANICA QUE HA SUFRIDO UN METAMORFISMO RELATIVAMENTE ESTADICO DE BAJO GRADO. PEQUEÑAS FRACTURAS CON OXIDOS Y OTRAS CON FERROSPATOS.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRANIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO

8- ZONA METAMORFICA

BIOTITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

METAVOLCANITA ACIDA CACTARIPOLITAY

ANÁLISIS QUÍMICO 363

MIGMATITA 364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
 1 137 6 191 25 13

PROFUNDIDAD

15

PROVINCIA

HU

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

O. APALATEGUI

2- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE LA SERIE VOLCANOSEDIMENTARIA DE
 ARACENA

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA ESQUISTOSA DE GRANO FINO

Y COLOR CLARO

4- EDAD

RIESENSE VUPER⁹² - VENDOYENSE
 21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A

- DATACION ABSOLUTA B

- DATACION PALEONTOLOGICA C

- BUENA B

VALORACION - PROBABLE P

- DUDOSA D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA GRANOLEPIDOBLASTICA BONDOSA
 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MICA BLANCA OPACOS BIOTITA CIRCON TURQUINA ESF
 100 153

ENA PLAGIOCLASA
 154 207

208 261

OBSERVACIONES

ROCA METAMORFICA CUARZO MOSCOVITICA DERIVADA
 DE UN SEDIMENTO ARENOSO IMPURO DE GRANO FINO
 EN EL QUE NO SE DETECTA UN CERTO APOORTE
 VOLCANICO (HAY CRISTALES DE CUARZO QUE POR SU
 FORMA Y TAMAÑO PODRIAN SER VOLCANICOS, IGUAL SUCEDER
 CON LAS MINERAS METALICAS)
 SE RECONOCE UNA S TECTONICA ESPACADA MATERIALIZADA
 POR EL CRECIMIENTO LEDIDBLASTICO DE MICAS QUE
 DEFINEN UNOS MICROLITONES EN EL INTERIOR DE LOS CUALES SE
 RECONOCE UNA S PREVIA CON MOSCOVITA (S₂)
 EL CUARZO CON ESTINCCION ONDULANTE Y ELONGACION
 PARALELA A S₂
 SE VEN CRISTALES DESORDENADOS DE MOSCOVITA QUE
 PODRIAN CORRESPONDER A UN PROCESO TERMICO TORCIDO

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO

B - DINAMICO

C - DE SOTERRAMIENTO

D - REGIONAL

E - PLURIFACIAL

262 D

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO

B - BAJO

C - MEDIO

D - ALTO

266 B

8- ZONA METAMORFICA

BIOTITA
 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HERCINICA

10- CLASIFICACION

CUARZOESQUISTO MOSCOVITICO
 309 362

ANÁLISIS QUÍMICO

363

MIGMATITA

364

1- IDENTIFICACION

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

1 13746 19126 13 15 19 AU D. APALATEGUI

2- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE LOS EQUISTOS DE EL CUBITO
EN LAS PROXIMIDADES DEL CONTACTO CON LA SERIE VOLCANO-
SEDIMENTARIA DE ARCEÑA

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA EQUISTOIA DE GRANO
FINO COLOR GRIS Y BANDEADA

4- EDAD

CAMBRIO 10200010100

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A 4 VALORACION - BUENA B 7
- DATACION ABSOLUTA B
- DATACION PALEONTOLOGICA C 44 VALORACION - PROBABLE P
- DUDOSA D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEONTOBLASTICA MICROPLEGADA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MICR-BLANCA CLORITA OPACOS GRAFITO TURMALINA

PLAGIOCLASA

OBSERVACIONES

ROCA METAMORFICA CUARZO MOSCOVITICA EN LA
QUE SE DIFERENCIAN LECHOS MILACEOS DE OTROS CUARZIT-
COS. LOS DIFERENCIADOS CUARZITICOS PRESENTAN CUARZO
CON EXTINCION ONDULANTE Y UNOS PARECEN PRIMARIOS
Y OTROS DIFERENTES PARECEN CORRESPONDER A SEGREGACIONES
ANTERIORES A LA SEGUNDA FASE
SE RECONOCE UNA ESQUISTOSIDAD (FASE I) MATER-
ALIZADA POR LA BLASTESIS DE LOS FICOLITICATOS Y
OTRA POSTERIOR (FASE II) QUE REORIENTA
Y MICROPLIEGA LAS ESTRUCTURAS PREVIAS Y QUE LLEVA
ASOCIADA UNA ESPACIADA QUE DA LUGAR A LA INDIVIDUALI-
ZACION DE VIGUETAS TÍPICAS DE ZONAS DE CIRCU-
ROCA ORIGINAL ROCA PERITICA QUIZAS CON MATERIA
ORGANICA
SE VE UNA FASE TARDIA DE KINK QUE AFECTA A
LAS FASES PREVIAS.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HERCINICAS

10- CLASIFICACION

ESQUISTO MOSCOVITICO CLORITICO MICRBLASTO

ANALISIS QUIMICO 363

MIGMATITA 364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA

EMP

REC

Nº MUESTRA

TA

PROFUNDIDAD

PROVINCIA

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

113706019127

15

19

O. APALATEGUI

2- DATOS DE CAMPO

ROCA DE ASPECTO TOBACEO EN SERIE

VOLCANOVESIMENTARIA DE ARACENA JUNTO A PUERTO BIL

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA ORIENTA DE GRANO MEDIO Y COLOR MARRON

4- EDAD

RI FEEAUE VUPERIOR UENWICUSE

PROCEDIMIENTO

-POSICION ESTRATIGRAFICA A

-DATACION ABSOLUTA B

-DATACION PALEONTOLOGICA C

VALORACION-PROBABLE P

-BUENA B

-DUDOSA D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPORFIDICO PROTONICO MIXTA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA [ALBITA-OLIGOCLASA] MOSCOVITA CLORITA

BIOTITA, EGFENA, OPACOS, CIRCON, APATITO, SERICITA, EPIDOTO

A2

OBSERVACIONES

ROCA FORMADA POR FENOCRISTALES (XOMORFO) DE CUARZO Y PLAGIOCLASA INMERSOS EN UNA MATRIZ MICROGRANULADA CON CUARZO, PLAGIOCLASA, MOSCOVITA, CLORITA Y BIOTITA. LOS CRISTALES DE LA MATRIZ CON ESTRUCURA ONDULANTE Y ELONGADOS Y BORDES INTERRUMPIDOS QUE LE DAN UN ASPECTO CON CLAROS CARACTERES MILONITICOS. LOS FENOCRISTALES TRITURADOS Y MILONITIZADOS EN LOS BORDES. SE RECONOCE UNA SOLA S. HORIZONTAL QUE SE RECONOCE EN LAS FASAS PARA CUALQUIER PROCESO DE DEFORMACION ANTERIOR.

LA PLAGIOCLASA ALTERADA A SERICITA

ROCA ORIGINAL Roca VOLCANICA ACIDA O ACIDA-INTERMEDIA POSIBLEMENTE DE CARACTER LAVICO (SE CONSERVAN RESTOS DE UNA ANTIGUA MATRIZ MICROCRISTALINA)

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO

B - DINAMICO

C - DE SOTERRAMIENTO

D - REGIONAL

E - PLURIFACIAL

262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO

B - BAJO

C - MEDIO

D - ALTO

266

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA BIOTITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HERCINICA

10- CLASIFICACION

METAVOLCANICA-ACIDA MILONITIZADA, PROTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

363

MIGMATITA

364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137	6	1	9128			HU	O APALMATEGUI
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE LA VERIE VOLCANO-SEDIMENTARIA DE ARACENA PROXIMA AL CONTACTO CON LOS ESQUISTOS DE EL COBITO

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA ESQUISTOSA DE COLOR CLARO Y GRANO FINO

4- EDAD

HERCINICA SUPERIOR VERNAISENSE

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A

- DATACION ABSOLUTA B

- DATACION PALEONTOLOGICA C

VALORACION - BUENA B

- PROBABLE P

- DUDOSA D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANO LEPA, DOBLASTICA ELONGADA MILONITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MICA BLANCA CIRCUN OPACOS OXIDOS CIRCUN ESFENA

TURMALINA CLORITA APATITO EPIDOTAS

OBSERVACIONES

ROCA METAMORFICA CUARZO MOSCOWITICA EN LA QUE SE RECONOCEN CLAROS FENOMENOS DINAMICOS CON POSTERIORIDAD A LA BLASTESIS LEPIDOBLASTICA DE LOS FILOSILICATOS. ESTOS CARACTERES SON EXTINCION ONDULANTE DE CUARZO, EL DESARROLLO DE UNA ESQUISTOSIDAD MILONITICA CON CUARZOS ELONGADOS Y ACINTADOS, BORDES INDENTADOS, TEXTURAS EN MORTERO DE. NO SE RECONOCE EL CARACTER ORIGINAL DE LA ROCA QUE BIEN PODRIA DERIVAR DE UN SEDIMENTO ARENOSO ALGO IMPURO O DE UNA ROCA VOLCANICA ACIDA (TODA FINA O CENERITA)

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO

B - DINAMICO

C - DE SOTERRAMIENTO

D - REGIONAL

E - PLURIFACIAL

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO

B - BAJO

C - MEDIO

D - ALTO

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HERCINICA

10- CLASIFICACION

CUARZO ESQUISTO MOSCOWITICO, PROTO-MILONITICO

ANÁLISIS QUÍMICO

MIGMATITA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137	4	6	19129			HU	0 APALATEGUI
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE LA SERIE VOLCANOSEDIMENTARIA
DE ARACENA JUNTO A PUERTO MORAL Y EN CONTACTO CON
LOS ESQUISTOS DE EL CUBITO

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA ESQUISTOSA DE COLOR
NARAN 7 GRANO FINO

4- EDAD

RIESENSE J. O. A. - VERDOLINS

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

MILONITICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MICA-BLANCA OPACOS CLORITA SPATITO OXIDOS FORMA 100 153

LINA CIRCON BIOTITA TURMALINA BIOTITA-VERDOSA PLAGIOCL 154 207

ASA 208 261

OBSERVACIONES

ROCA METAMORFICA CUARZO MOSCOVITICA DERIVADA
DE CUARZO PELITICA FINA CUYO CARACTER ES
DE UN SEDIMENTO LINO ARENOSO CON POSIBLE INTERRUPCION
AFICIL DE ESTABLECER

LA S MAS VISIBLE CORRESPONDE A UNA
SEGUNDA FASE DE DEFORMACION EMINENTEMENTE
MILONITICA, QUE TRANSPONE Y REORIENTA A UNA
S ANTERIOR (FASE I) MATERIALIZADA POR LA BLASTESIS
LEPIDOBLASTICA DE MOSCOVITA. LA DEFORMACION
MILONITICA ES MUY INTENSA Y BORRA TODO CARACTER
PRIMARIO DE LA ROCA.

HAY MAS GRANOPLASTICOS DE CUARZO-MICA
QUE PUEDEN CORRESPONDER CON ANTIGUOS FENOCRASTOS
TODOS LOS MINERALES ESTAN GRANULADOS Y
RECRISTALIZADOS

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

262 BD

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO

266 B

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA-BIOTITA VERDOSA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HERCINICAS

10- CLASIFICACION

ESQUISTO CUARZOESQUISTO MOSCOVITICA MILONITICA 309 362

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137	A	G	19130			HU	D. APALO REGUI
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE LA SERIE VOLCANOSEDIMENTARIA DE ARACENA, TOMADA JUNTO A DI-9129 ES DECIR PROXIMA AL CONTACTO CON LOS ETQUISTOS DE BARRANCOS

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA ETQUISTOSA DE COLOR GRIS Y GRANO FINO

4- EDAD

RIESENSE SUPERIOR VENDOENSE

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A - BUENA B - VALORACION - PROBABLE P - DUDOSA D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

MUSCOWITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO - BIANCA - OPACOS - CLORITA - BIODITA - TORNALINA

ESFENA - PLAGIOCLASA

OBSERVACIONES

ROCA METAMORFICA FORMADA POR UNOS ABREGADOS GRANOBLASTICOS DE CUARZO INMERSOS EN UNA MATRIZ DE GRANO FINO CUARZO MUSCOWITICA Y CON ABUNDANTES OPACOS.

SE RECONOCEN DOS FASES DE DEFORMACION, LA PRIMERA MARCADA POR LA BLASTESIS LEIDOBLASTICA DE LOS FICOSILICATOS, LA SEGUNDA QUE ES LA MAS PATENTE ES FUNDAMENTALMENTE DINAMICA QUE OBLITERA CASI TOTALMENTE A LA ANTERIOR. ESTA SEGUNDA FASE TIENE UN CARACTER CLARO DE CIZALLA EN CONDICIONES DUCTIL - FRAGIL.

ROCA ORIGINAL SEDIMENTO CUARZO PELITICO DE POSIBLE ORIGEN VOLCANICO. HAY ABREGADOS GRANOBLASTICOS DE CUARZO - PLAGIOCLASA - BIOTITA - CLORITA, RELACIONADOS CON UN PROCESO TARDIO.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA - BIOTITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HERCINICAS

10- CLASIFICACION

MUSCOWITICA

363

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137	1	5	19132	13		19	0 PALATEONI

2- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE LAS VOLCANITAS BASICA-INTER-MEDIA QUE AFICORAN EN LA SERIE VOLCANOSEDIMENTARIA DE NAACENA

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA COMPACTA DE GRANO FINO COLOR VERDEOSO Y ORIENTADA

4- EDAD

RIFETENSE	21	43	PROCEDIMIENTO	- POSICION ESTRATIGRAFICA A	- BUENA B
RIESENSE				- DATACION ABSOLUTA B	- VALORACION-PROBABLE P
RIESENSE				- DATACION PALEONTOLOGICA C	- DUDOSA D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

MILONITICA	46	99
------------	----	----

COMPOSICION MINERALOGICA

PLAGIOCLASA	100	153
CUARZO		
PIROXENO		
ANFIBOL		
EPIDOTA		
STENA		
CLORITA	154	207
FELDSPATO-POTASICO		
	208	261

OBSERVACIONES

ROCA VOLCANICA BASICA FORMADA POR PLAGIOCLASA Y PIROXENO FUNDAMENTALMENTE MILONITIZADA.

SE RECONOCEN ANTIGUOS FENOCRISTALES DE PIROXENO Y PLAGIOCLASA FRAGMENTADOS Y TALLADOS EN LOS BORDES RODEADOS POR UNA MASA GRANOBLASTICA ELONGADA DE PLAGIOCLASA CLORITA Y DNACOS

ESTA FASE MILONITICA ES A ESCALA REGIONAL UNA POSTERIOR A OTRA QUE AQUI ESTARIA REPRESENTADA POR LA PRESENCIA DE ANFIBOL Y MICAS REPLEGADAS

EL PIROXENO ES AUGITICO Y PARCIALMENTE ANFIBOLIZADO Y CLORITIZADO

EL FTO POTASICO EN FRACTURA LA STENA Y OPACOS ASOCIADOS Y PUEDEN PROCEDER DE ANTIGUAS ILMENITAS

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO	D - REGIONAL
B - DINAMICO	E - PLURIFACIAL
C - DE SOTERRAMIENTO	262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO	C - MEDIO
B - BAJO	D - ALTO
266	

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA	268	308
---------	-----	-----

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

METAVOLCANITA-BASICA, MILONITIZADA	309	362
------------------------------------	-----	-----

1.- IDENTIFICACION

N° HOJA				EMP	REC	N° MUESTRA				TA	PROFUNDIDAD				PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1	1	3	7	5	7	9	1	3	3	13	15	19	HU	0 SPALATEGUI		

2.- DATOS DE CAMPO MUESTRA DE UNA ESPECIE DE CUARCITA NEGRA
EN EL CONTACTO ENTRE LOS ESQUISTOS DE EL CUBITO Y
LA VERIE VOLCANOSEDIMENTARIA DE ARACENA

3-DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

BARDEADA	COLOR	GRIS	ROCA DE ASPECTO CUARCITICO
			Y MICONITIZADA

4.- EDAD R1 F E Z S K J T O U E R M P V E M O I E T S E
21 43

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

M/CONITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

100 GUARZA KRCA-BLANCA OPACOS CLORITA EPIDOTA CIRCON OPACO 153

154 OXIDOS TURMALINA PLAGEIOCLASO BIOTITA CIRCON APATITO

6 RAZITO

OBSERVACIONES

ROCA METAMORFICA QUE HA SUFRIDO UNA EVOLUCION COMPLEJA, SE RECONOCE UNA ROCA ORIGINAL CUARZO MOSCOVITICA QUE HA SUFRIDO UNA PRIMERA FASE DE DEFORMACION MATERIALIZADA POR LA BLASTESIS LEPTOBLASTICA DE LA MOSCOVITA Y LUEGO, DESPUES HAY UNA DIFERENCIACION DE CUARZO Y POSTERIORMENTE TODA LA ROCA ES DEFORMADA POR UNA SEGUNDA FASE EMINENTEMENTE DINAMICA QUE REPLIEGA A S, Y ROMPIERE A LA ROCA UNA TEXTURA NEOMORFICA MUY PERMEABLE QUE DESTROYE LA TOTALIDAD DE LAS ESTRUCTURAS ANTERIORES (SE RECONOCEN CUARZOS SUETOS, ELONGADOS, FURCADOS BANDAS DE DEFORMACION CUARZO MALLADO ETC.)

HAY UNA VENIDA DE CUARZO Y OPAcos ANTERIOR POSIBLEMENTE A UNA ETAPA DE BRECHIFICACION FRIA NO MUY IMPORTANTE

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO

D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO C - MEDIO

	B
--	---

B - BAJO D - ALTO

-266

8.- ZONA METAMORFICA

C L O R I T A (R E G) C L O R I T A (D I N A M)

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS HERCINICA

10.- CLASIFICACION

309 362

ANALISIS QUIMICO ☐ 363

MIGMATITA ☐

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137	16	4	19134			HU	0 APLATEVI
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE UN POSIBLE NIVEL TOBACEO EN LA SERIE VOLCANO-SEDIMENTARIA DE ARACENA

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA DE COLOR CLARO, CRANO FINO-MEDIO Y ORIENTADA

4- EDAD

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45								
A1 PERENSE NUP-LENOLENSIC																					PROCEDIMIENTO				-POSICION ESTRATIGRAFICA... A				-BUENA... B			
																					-DATACION ABSOLUTA... B				-VALORACION-PROBABLE... P							
																					-DATACION PALEONTOLOGICA... C				-DUDOSA... D							

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

COMPOSICION MINERALOGICA

100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261
CUARZO																										PLAGIOCLASA																										CALCITA																										MICA-BLANCA																										SERICITA																										EPIDOTO																															
A																										OPACOS																										ESFENA																										FERROSPATO-POTASICO																										CLORITA																																																									

OBSERVACIONES

ROCA METAMORFICA DERIVADA DE OTRA VOLCANOCLASTICA EN LA QUE SE RECONOCEN FENOCRISTALES DE CUARZO Y PLAGIOCLASAS (ESTAS ULTIMAS BASTANTE ALTERADAS) EN UNA MATRIZ MAS FINA COMPUESTA POR CUARZO, MOSCOVITA CLORITA, CALCITA Y ESFENA. SE RECONOCE UNA SOLA S TECTONICA MATERIALIZADA POR LA ISBLASTESIS LEPIDOBlastica DE LOS FILICILICATOS Y LA DIENTACION Y RECRISTALIZACION DEL RETO DE LOS MINERALES. LOS FENOCRISTALES MUESTRAN SINTOMAS DE DEFORMACION (FRAGMENTACION, EXTINCION ONDULANTE, GRANULACION DE LOS BORDES...), ESTA S TIENE CARACTER DE CIZALLA Y A ESCALA REGIONAL SE SUPERPONE A OTRA.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO	D - REGIONAL
B - DINAMICO	E - PLURIFACIAL
C - DE SOTERRAMIENTO	

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO	C - MEDIO
B - BAJO	D - ALTO

8- ZONA METAMORFICA

268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500
CLORITA																																																																																																																																																																																																																																								

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HERCINICA

10- CLASIFICACION

309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500
METABOLITA METARICOLITA, MICRONITAZION																																																																																																																																																																																															

1- IDENTIFICACION

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

1137 6419135 13 15 19 HV 0 APALATEGUI

2- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE LA SERIE VOLCANO-SEDIMENTARIA

DE ARACENA EN LAS PROXIMIDADES DE ZUFRE

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA ESQUISTOSA DE GRANO

FINO Y COLOR GRIS

4- EDAD

21 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A - BUENA... B - VALORACION - PROBABLE... P - DUDOSA... D

- DATACION ABSOLUTA... B - 44 - 45

- DATACION PALEONTOLOGICA... C

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

MILONITICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1041 1042 1043 1044 1045 1046 1047 1048 1049 1050 1051 1052 1053 1054 1055 1056 1057 1058 1059 1060 1061 1062 1063 1064 1065 1066 1067 1068 1069 1070 1071 1072 1073 1074 1075 1076 1077 1078 1079 1080 1081 1082 1083 1084 1085 1086 1087 1088 1089 1090 1091 1092 1093 1094 1095 1096 1097 1098 1099 1100 1101 1102 1103 1104 1105 1106 1107 1108 1109 1110 1111 1112 1113 1114 1115 1116 1117 1118 1119 1120 1121 1122 1123 1124 1125 1126 1127 1128 1129 1130 1131 1132 1133 1134 1135 1136 1137 1138 1139 1140 1141 1142 1143 1144 1145 1146 1147 1148 1149 1150 1151 1152 1153 1154 1155 1156 1157 1158 1159 1160 1161 1162 1163 1164 1165 1166 1167 1168 1169 1170 1171 1172 1173 1174 1175 1176 1177 1178 1179 1180 1181 1182 1183 1184 1185 1186 1187 1188 1189 1190 1191 1192 1193 1194 1195 1196 1197 1198 1199 1200 1201 1202 1203 1204 1205 1206 1207 1208 1209 1210 1211 1212 1213 1214 1215 1216 1217 1218 1219 1220 1221 1222 1223 1224 1225 1226 1227 1228 1229 1230 1231 1232 1233 1234 1235 1236 1237 1238 1239 1240 1241 1242 1243 1244 1245 1246 1247 1248 1249 1250 1251 1252 1253 1254 1255 1256 1257 1258 1259 1260 1261 1262 1263 1264 1265 1266 1267 1268 1269 1270 1271 1272 1273 1274 1275 1276 1277 1278 1279 1280 1281 1282 1283 1284 1285 1286 1287 1288 1289 1290 1291 1292 1293 1294 1295 1296 1297 1298 1299 1300 1301 1302 1303 1304 1305 1306 1307 1308 1309 1310 1311 1312 1313 1314 1315 1316 1317 1318 1319 1320 1321 1322 1323 1324 1325 1326 1327 1328 1329 1330 1331 1332 1333 1334 1335 1336 1337 1338 1339 1340 1341 1342 1343 1344 1345 1346 1347 1348 1349 1350 1351 1352 1353 1354 1355 1356 1357 1358 1359 1360 1361 1362 1363 1364 1365 1366 1367 1368 1369 1370 1371 1372 1373 1374 1375 1376 1377 1378 1379 1380 1381 1382 1383 1384 1385 1386 1387 1388 1389 1390 1391 1392 1393 1394 1395 1396 1397 1398 1399 1400 1401 1402 1403 1404 1405 1406 1407 1408 1409 1410 1411 1412 1413 1414 1415 1416 1417 1418 1419 1420 1421 1422 1423 1424 1425 1426 1427 1428 1429 1430 1431 1432 1433 1434 1435 1436 1437 1438 1439 1440 1441 1442 1443 1444 1445 1446 1447 1448 1449 1450 1451 1452 1453 1454 1455 1456 1457 1458 1459 1460 1461 1462 1463 1464 1465 1466 1467 1468 1469 1470 1471 1472 1473 1474 1475 1476 1477 1478 1479 1480 1481 1482 1483 1484 1485 1486 1487 1488 1489 1490 1491 1492 1493 1494 1495 1496 1497 1498 1499 1500 1501 1502 1503 1504 1505 1506 1507 1508 1509 1510 1511 1512 1513 1514 1515 1516 1517 1518 1519 1520 1521 1522 1523 1524 1525 1526 1527 1528 1529 1530 1531 1532 1533 1534 1535 1536 1537 1538 1539 1540 1541 1542 1543 1544 1545 1546 1547 1548 1549 1550 1551 1552 1553 1554 1555 1556 1557 1558 1559 1560 1561 1562 1563 1564 1565 1566 1567 1568 1569 1570 1571 1572 1573 1574 1575 1576 1577 1578 1579 1580 1581 1582 1583 1584 1585 1586 1587 1588 1589 1590 1591 1592 1593 1594 1595 1596 1597 1598 1599 1600 1601 1602 1603 1604 1605 1606 1607 1608 1609 1610 1611 1612 1613 1614 1615 1616 1617 1618 1619 1620 1621 1622 1623 1624 1625 1626 1627 1628 1629 1630 1631 1632 1633 1634 1635 1636 1637 1638 1639 1640 1641 1642 1643 1644 1645 1646 1647 1648 1649 1650 1651 1652 1653 1654 1655 1656 1657 1658 1659 1660 1661 1662 1663 1664 1665 1666 1667 1668 1669 1670 1671 1672 1673 1674 1675 1676 1677 1678 1679 1680 1681 1682 1683 1684 1685 1686 1687 1688 1689 1690 1691 1692 1693 1694 1695 1696 1697 1698 1699 1700 1701 1702 1703 1704 1705 1706 1707 1708 1709 1710 1711 1712 1713 1714 1715 1716 1717 1718 1719 1720 1721 1722 1723 1724 1725 1726 1727 1728 1729 1730 1731 1732 1733 1734 1735 1736 1737 1738 1739 1740 1741 1742 1743 1744 1745 1746 1747 1748 1749 1750 1751 1752 1753 1754 1755 1756 1757 1758 1759 1760 1761 1762 1763 1764 1765 1766 1767 1768 1769 1770 1771 1772 1773 1774 1775 1776 1777 1778 1779 1780 1781 1782 1783 1784 1785 1786 1787 1788 1789 1790 1791 1792 1793 1794 1795 1796 1797 1798 1799 1800 1801 1802 1803 1804 1805 1806 1807 1808 1809 1810 1811 1812 1813 1814 1815 1816 1817 1818 1819 1820 1821 1822 1823 1824 1825 1826 1827 1828 1829 1830 1831 1832 1833 1834 1835 1836 1837 1838 1839 1840 1841 1842 1843 1844 1845 1846 1847 1848 1849 1850 1851 1852 1853 1854 1855 1856 1857 1858 1859 1860 1861 1862 1863 1864 1865 1866 1867 1868 1869 1870 1871 1872 1873 1874 1875 1876 1877 1878 1879 1880 1881 1882 1883 1884 1885 1886 1887 1888 1889 1890 1891 1892 1893 1894 1895 1896 1897 1898 1899 1900 1901 1902 1903 1904 1905 1906 1907 1908 1909 1910 1911 1912 1913 1914 1915 1916 1917 1918 1919 1920 1921 1922 1923 1924 1925 1926 1927 1928 1929 1930 1931 1932 1933 1934 1935 1936 1937 1938 1939 1940 1941 1942 1943 1944 1945 1946 1947 1948 1949 1950 1951 1952 1953 1954 1955 1956 1957 1958 1959 1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2031 2032 2033 2034 2035 2036 2037 2038 2039 2040 2041 2042 2043 2044 2045 2046 2047 2048 2049 2050 2051 2052 2053 2054 2055 2056 2057 2058 2059 2060 2061 2062 2063 2064 2065 2066 2067 2068 2069 2070 2071 2072 2073 2074 2075 2076 2077 2078 2079 2080 2081 2082 2083 2084 2085 2086 2087 2088 2089 2090 2091 2092 2093 2094 2095 2096 2097 2098 2099 2100 2101 2102 2103 2104 2105 2106 2107 2108 2109 2110 2111 2112 2113 2114 2115 2116 2117 2118 2119 2120 2121 2122 2123 2124 2125 2126 2127 2128 2129 2130 2131 2132 2133 2134 2135 2136 2137 2138 2139 2140 2141 2142 2143 2144 2145 2146 2147 2148 2149 2150 2151 2152 2153 2154 2155 2156 2157 2158 2159 2160 2161 2162 2163 2164 2165 2166 2167 2168 2169 2170 2171 2172 2173 2174 2175 2176 2177 2178 2179 2180 2181 2182 2183 2184 2185 2186 2187 2188 2189 2190 2191 2192 2193 2194 2195 2196 2197 2198 2199 2200 2201 2202 2203 2204 2205 2206 2207 2208 2209 2210 2211 2212 2213 2214 2215 2216 2217 2218 2219 2220 2221 2222 2223 2224 2225 2226 2227 2228 2229 2230 2231 2232 2233 2234 2235 2236 2237 2238 2239 2240 2241 2242 2243 2244 2245 2246 2247 2248 2249 2250 2251 2252 2253 2254 2255 2256 2257 2258 2259 2260 2261 2262 2263 2264 2265 2266 2267 2268 2269 2270 2271 2272 2273 2274 2275 2276 2277 2278 2279 2280 2281 2282 2283 2284 2285 2286 2287 2288 2289 2290 2291 2292 2293 2294 2295 2296 2297 2298 2299 2300 2301 2302 2303 2304 2305 2306 2307 2308 2309 2310 2311 2312 2313 2314 2315 2316 2317 2318 2319 2320 2321 2322 2323 2324 2325 2326 2327 2328 2329 2330 2331 2332 2333 2334 2335 2336 2337 2338 2339 2340 2341 2342 2343 2344 2345 2346 2347 2348 2349 2350 2351 2352 2353 2354 2355 2356 2357 2358 2359 2360 2361 2362 2363 2364 2365 2366 2367 2368 2369 2370 2371 2372 2373 2374 2375 2376 2377 2378 2379 2380 2381 2382 2383 2384 2385 2386 2387 2388 2389 2390 2391 2392 2393 2394 2395 2396 2397 2398 2399 2400 2401 2402 2403 2404 2405 2406 2407 2408 2409 2410 2411 2412 2413 2414 2415 2416 2417 2418 2419 2420 2421 2422 2423 2424 2425 2426 2427 2428 2429 2430 2431 2432 2433 2434 2435 2436 2437 2438 2439 2440 2441 2442 2443 2444 2445 2446 2447 2448 2449 2450 2451 2452 2453 2454 2455 2456 2457 2458 2459 2460 2461 2462 2463 2464 2465 2466 2467 2468 2469 2470 2471 2472 2473 2474 2475 2476 2477 2478 2479 2480 2481 2482 2483 2484 2485 2486 2487 2488 2489 2490 2491 2492 2493 2494 2495 2496 2497 2498 2499 2500 2501 2502 2503 2504 2505 2506 2507 2508 2509 2510 2511 2512 2513 2514 2515 2516 2517 2518 2519 2520 2521 2522 2523 2524 2525 2526 2527 2528 2529 2530 2531 2532 2533 2534 2535 2536 2537 2538 2539 2540 2541 2542 2543 2544 2545 2546 2547 2548 2549 2550 2551 2552 2553 2554 2555 2556 2557 2558 2559 2560 2561 2562 2563 2564 2565 2566 2567 2568 2569 2570 2571 2572 2573 257

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
113746	19	136				40	O APALATEGUI
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE LOS NEISES MIGMATITICOS
DE FUENTE DEL ORO EN LAS PROXIMIDADES DE
HIGUERA DE LA HERRA.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA DE ASPECTO NEISICO
DE GRANO FINO MEDIO COLOR GRIS MARROJADO ORIENTADA

4- EDAD

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45																		

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A - BUENA B - VALORACION - PROBABLE P - DUDOSA D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

NEISICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA BIOTITA FELDSPATO POTASICO CORDIERITA

ITA OPACOS GIBACON TURMALINA APATITO SILLIMANITA MOSCOV

ITA SERICITA GROSITO ANDALUCITA

OBSERVACIONES

ROCA METAMORFICA MUY EVOLUCIONADA
CONSTITUIDA POR CUARZO FELDSPATO K, PLAGIOCLASA
Y BIOTITA, SOBRE LA QUE CRECEN CRISTALES PERILOBLASTICOS
DE CORDIERITA Y EN CUYO INTERIOR SE CONSERVAN RESTOS
DE SILLIMANITA. TAMBIEN ESTA ULTIMA TAMBIEN EN
RELACION CON BIOTITA E INCLUIDA EN OTROS MINERALES
SE RECONOCE UN BANDERADO DEFINIDO POR
LA MAYOR O MENOR ABUNDANCIA DE CUARZO Y FELDSPATO
SE RECONOCEN TEXTURAS GRANOBLASTICAS CON
INCIPIENTE TENDENCIA POLIGONAL PROPIA DE ROCAS GRANULITICAS
LA CORDIERITA TRANSFORMADA

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRANIMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO

8- ZONA METAMORFICA

CORDIERITA FELDSPATO POTASICO

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

PRECAMBRIKA - HERCINICA

10- CLASIFICACION

NEIS MIGMATITICO CORDIERITICO

NEIS MIGMATITICO, NEIS BIOTITICO - CORDIERITICO

ANÁLISIS QUÍMICO

MIGMATITA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137	MG	41	9137			HU	O APALOTEGUI
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

NETS BALCONICATADO ENTRE LOS NEISES
MIGMATITICOS DE FUENTE DEL ORO

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA COMPACTA DE ASPECTO NEISICO
CON BANDAS DE COLOR CLARO - OSCURO

4- EDAD

RIFEENSE

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

NEISICA-GRANOBLASTICA ELONGADA

COMPOSICION MINERALOGICA

PIROXENO FELDSPATO POTASICO BIOTITA CUARZO PLG

GIOCLASA CLORITA CIRCON ANFIBOL URALITICO EPIDOTA

OPACOS SERICITA ESFENA

OBSERVACIONES

ROCA NEISICA BANDAADA EN LA QUE ALTERNAN
LECHOS DE MAYOR TAMAÑO DE GRANO MAS RECI EN PIROXENO
Y OTROS MAS FINOS FELDSPATO-BIOTITICOS. LAS PRIME-
RAS TIENEN TEXTURAS GRANOBLASTICAS CON TENDENCIA
POLIGONAL

EPIDOTA Y CLORITA DE BIOTITA. EL ANFIBOL PROCEDE
DEL PIROXENO Y LA SERICITA DE LA PLAGUCLASA

SE RECONOCE UNA SOLA Y TECTONICA, PARALELA
AL ~~BA~~ BANDAADO ANTERIORES MARCADA POR
LA DISPOSICION DE LAS MICAS Y EL ESTIRAMIENTO
Y DISPOSICION DE LOS PIROXENOS. LAS MICAS CON
HABITOS TABULARES CORTOS. TODA LA RECRISTALIZACION
ES MUY ESTATICA.

ROCA ORIGINAL SEDIMENTO CUARZO-FELDSPATICO
CON POSIBLES APORTES VOLCANICOS (TOBAS?) Y LECHOS MAS
CARBONATADOS

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO

266

8- ZONA METAMORFICA

PIROXENO

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HERCINICAS - PRECAMBRICAS

10- CLASIFICACION

NEIS FELDSPATICO CALCOSILICATADO

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1137	26	41	9138			HU	O AASLATEGUI
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE UN NIVEL DE NARMOL INTERCASCADO ENTRE LOS NEISES CALCOMAGNESIANOS DE ALMONASTER

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA COMPACTA DE COLOR CLARO
7 GRANO MEDIO

4.- EDAD

RIEKENSE MUA - UENAIENS

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CALCITA DOLOMITA FORSTERITA PIROXENO FLOGOPITA CLORITA

SERICITA OPACOS SERPENTINA FERROSPATO POTASICO ANFIBOL

ETPINELA

OBSERVACIONES

ROCA METAMORFICA MUY EVOLUCIONADA
PROCEDEENTE DE UN SEDIMENTO CARBONATADO
CON ACOS IMPURO DEFINIDA POR UNA TRAMA
GRANOBLASTICA DE CARBONATOS (DOLOMITA) SOBRE TODO EN
LA QUE SE RECONOCEN FENOBlastos PERORDENADOS
DE PIROXENO Y FLOGOPITA Y OTROS MAS PEQUEÑOS
DE FLOGOPITA - CLORITA

NO SE OBSERVAN TEXTURAS ORIENTADAS, LOS
GRANOS TIENEN FORMAS EQUIDIMENSIONALES
LA FORSTERITA SERPENTINIZADA PARCIALMENTE

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

☐ ☐ ☒

7.- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO

☒

8.- ZONA METAMORFICA

FORSTERITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HERCINICAS

10.- CLASIFICACION

NARMOL FORSTERITICO

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA
113726A19139				
1	5	7	9	13

PROFUNDIDAD

--	--	--	--

15

PROVINCIA

H	V
---	---

19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:
[O APOLATEBU]

2.- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE UN VEIS DE ALMONASTER
DE HIGUERA DE LA CIERRA.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA NESSICA OF COLOR GRN

4.- EDAD

21 DIFFERENCE SUPERIOR - VENTILATION 43

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

-BUENA	B	
VALORACION-PROBABLE	P	
-DUDOSA	D	

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

46 METS/CA

COMPOSICION MINERALOGICA

100 C V A R 2 0 B I O T, T A P C A G I O C C A S A F E Z O E S P A T O - P O T A S I C O S I L L I N A

154 N I T A C O R D I E R I T A C C O R I T A C I R C O N T O R M A L I N A A D D I T O O P A C O

S	RUTIC	O	E	F	E	N	A	M	O	S	C	O	V	I	T	A
---	-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

OBSERVACIONES

ROCA MÉSICA CONSTITUIDA POR UN ENTAMADO
CUARZO - FELDSPÁTICO CON BIOTITA CLOMITIZADA
DE HABITU GRANDBLÁSTICO POLIGONAL CON NÚCULOS
MILIMÉTRICOS DE CORDIERA - SILLIMANITA MUY
DEPLEGADA Y BLINDADOS POR MOSCOVITA.

MUESTRA UNA FOLIACION MARCADA POR LA DISPOSICION DE LAS MICAS QUE PARECE CORRESPONDER A UNA ESQUISTOSIDAD SECUNDARIA SE OBSERVA UNA RETROMETAMORFOSIS AUSENTE POR LA CLORITIZACION DE LA BIOTITA Y LA TRANSFORMACION DE LA CORNBLERITA EN MINERALES DE LA ORILLA

FRATURAS RELENAS DE CUARZO SERICITA OASIS
ORIGOS Y FELDSPATOS.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO

D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

262

7.- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO C - MEDIO ☐ ☒

B - BAJO D - ALTO -266

8.- ZONA METAMORFICA

~~SILLIMANITA~~ - CORRIERITA - FELDES PATO POTASSI

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HEROINICS

10.- CLASIFICACION

W K Y S | Δ | 0 | 7 | 1 | 7 | 1 | 0 - SYLLI HAW, TICP - CORE PIER, TICP

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137	46	01	9141			HV	O APALATÉQUI
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO MUESTRA DE LOS MATERIALES CORRESPONDIENTES A LOS NETIES DE ALMONASTER EN ZONA DE MENOS METAMORFISMO

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA COMPACTA DE COLOR GRIS GRANO FINO Y SIN ORIENTACION APARENTE

4- EDAD RIFLETASE VU^{PERIOR} - VERNICIAS PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A 4 VALORACION - BUENA B 4
 21 43 - DATACION ABSOLUTA B - DUDOSA D 45
 - DATACION PALEONTOLOGICA C 44

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANO BLASTICA DE GRANO FINO BANDEADA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CALCITA MOSCOVITA ANFIBOL FLOGOPITA OPACOS ACESCOVITA 100 153

PIROXENO 154 207

208 261

OBSERVACIONES

ROCA CONSTITUIDA POR UN ENTAMADO DE CARBONATOS EN BANDAS CON DIFERENTE TAMAÑO DE GRANO CON ANFIBOLES IRREGULARES ACICULARES EN GAUILLAS Y ALGUNAS MICAS DE MAYOR TAMAÑO

LA ROCA MUESTRA UNA RECRISTALIZACION ACUSADA QUE NO PERMITE HACER PRECISIONES TECTONICAS. DE TODAS FORMAS O HABITO DE LOS MINERALES METAMORFICO INDICA UNA BLASTESIS ESTATICA. ALGUNAS MICAS MUESTRAN PEQUEÑOS KINK

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
 B - DINAMICO
 C - DE SOTERRAMIENTO
 D - REGIONAL
 E - PLURIFACIAL

262 4

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
 B - BAJO
 C - MEDIO
 D - ALTO

266 C

8- ZONA METAMORFICA

PIROXENO DIOPSIDICO 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS HERCINICAS

10- CLASIFICACION

MARNOL ANFIBOLICO CALCASILICATO 309 362

ANÁLISIS QUÍMICO 363

MIGMATITA 364

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137	NG	41	9143			HU	0 APOLOTEGOI
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE UN TRAMO PRESUMIBLEMENTE DETRITICO EN SERIE VOLCANO-SEDIMENTARIA CON CARBONATOS

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA ESQUISTOSA DE COLOR GRIS Y GRANO FINO VIMILAR A A1-9142

4.- EDAD

RIACENSE SUPERIOR	VALORIZACION	PROCEDIMIENTO	- POSICION ESTRATIGRAFICA A	- BUENA B
21	43		- DATACION ABSOLUTA B	- VALORACION-PROBABLE P
			- DATACION PALEONTOLOGICA C	- DUDOSA D 45

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANULEDIOBLASTICA BANDAADA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO BIOTITA MOSCOVITA OPACOS PLAGIOCLASO FELDSPATO
 POTASICO TURMALINA GIRON SPARTO GRATITO CLORITA

OBSERVACIONES

ROCA METAMORFICA CUARZO MICACEA EN LA QUE ALTERNAN BANDAS CON PREDOMINIOS DE CUARZO Y/O BIOTITA Y/O DE MICA BLANCA. POSIBLEMENTE DERIVA DE UN SEDIMENTO ARENO IMPURO DE GRANO FINO SE RECONOCE UNA SOLA S TECTONICA MATERIALIZADA POR LA BLASTESIS LEPTOBLASTICA DE LOS FLOSILICATOS Y EL ESTIRAMIENTO DE LOS CRISTALES DE CUARZO; ESTA S ET AL MENOS DE FASE II YA QUE SE OBSERVAN ALGUNAS MICAS PLEGADAS LA MOSCOVITA EN PARTE TARDIA Y APARECE EN GRANDES PLACAS DESORIENTADAS QUE CRECEN SOBRE LOS LECHOS BIOTITICOS, QUE PODRIA REPRESENTAR UN FENOMENO TERMICO TARDIO FRACTURAS TARDIAS RELENAS POR CUARZO

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO	D - REGIONAL
B - DINAMICO	E - PLURIFACIAL
C - DE SOTERRAMIENTO	262

7.- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO	C - MEDIO
B - BAJO	D - ALTO
266	CB

8.- ZONA METAMORFICA

BIOTITA AL MENOS (BIOTITA HARRON-ROJIZO)

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

MERCINICAS

10.- CLASIFICACION

CUARZOESQUISTO Biotitico (MEIS)

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA
1157	26	41	9144	
1	5	7	9	13

PROFUNDIDAD

PROVINCIA

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

0 SPACED FEEL

2.- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DEL ORDONEIS DERIVADO DE LA
LOS NESES DE FUENTE DEL ORO

3-DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA GRANUDA DE GRANO FINO
COLOR GRISACEO

4.- EDAD

RIFCENSIE

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

[illegible]

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA FELDSPATO POTASICO Biotita Clorita

OPACOS	SERIGITA	CIRCON	TURMALINA	RUINCO	ADATITO	ESFENA
--------	----------	--------	-----------	--------	---------	--------

208

OBSERVACIONES

El cuarzo intersticial y xenomorfo presenta
extinción ondulante, la plagioclasa macrada y
alterada a sericita, las biotita cloritizadas, el folio-
dato potásico permitizado.
Roca banderita micronizada con trituración de
micas en los bordes, alargamiento del cuarzo,
fragmentación y rotación de plagioclasas

SE TRATA DE UN ORTONEIS MIGMATITICO PROCEDENTE DE LA FUSION DE UNA SUCESSION METAFICA QUE HA SUFRIDO UNA DEFORMACION MECANICA POSTERIOR

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO

D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

262

7.- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO	C - MEDIO
B - BAJO	D - ALTO

	2
--	---

8.- ZONA METAMORFICA

268 S I L L I A N I T A - F E L D T O K S E G O N B A T O S R E G I O N A L C S 308

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

PRECAMBRIKA - HERCINICA

10.- CLASIFICACION

ORTONEIS, NEIS MIGNATITIC, NEIS MIGNATITIC

GRAND, OR, TANEI, FICAJA

ANALISIS QUIMICO

MIGMATITA

363

364

MIGMATITA ☐

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137	N	6	19146			HV	0 APALATEGUI
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO MUESTRA DE LAS GRAUVACAS DEVONICO-CARBONIFERAS QUE AFLORAN EN EL NUCLEO DE LA SINCLINAL DE HERRERIAS

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ROCA DE ASPECTO ARENOSO DE GRANO FINO, COLOR GRIS DEBILMENTE ORIENTADA

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA
 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA MOSCOVITA SERICITA CLORITA OPACOS
 100 153

CIRCONESTENA TURMALINA
 154 207

208 261

OBSERVACIONES

ROCA DETRITICA FORMADA POR CANTOS

MINERALES DE DIVERSO TAMAÑO Y POCO REDONDEADOS DE CUARZO Y ALGUNOS ESPORADICOS DE PLAGIOCLASA JUNTO A FRAGMENTOS LITICOS DE MATERIAL PIZARROSO Y OTROS VOLCANICOS, EN UNA MATRIZ SERICITICA DE GRANO MUY FINO DEBILMENTE RECRISTALIZADA SE RECONOCE UNA SOLA STERIONICA MATERIALIZADA POR LA DISPOSICION DE LOS CLASTOS Y UNA BEBIL RECRISTALIZACION DE LA MATRIZ HAY FRACTURAS RELENAS DE CUARZO GRANOBLASTICO Y OXIDOS

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
 B - DINAMICO
 C - DE SOTERRAMIENTO
 D - REGIONAL
 E - PLURIFACIAL
 262 A

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
 B - BAJO
 C - MEDIO
 D - ALTO
 266 A

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA
 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS HERCINICAS

10- CLASIFICACION

METAGRAUWACA
 309 362

ANÁLISIS QUÍMICO
 363

MIGMATITA
 364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137	66	19	147			HU	D. APOLATEGUI
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE UNOS TRAMOS CONGLOMERATICOS EN RELACION CON LAS GRAUVACAS DEVONO-CARBONIFERAS DEL SINCLINAL DE HERRERIAS

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA CONGLOMERATICA O MICROCONGLOMERATICA DE COLOR GRIS-PAROS DEBILMENTE ORIENTADA

4- EDAD

DEVONICO-CARBONIFERO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSEFITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO CALCITA MOSCOVITA PLAGIOCLASA OLICOMITA BIOTITA

OPALOS SERICITA CIRCON ESFENA GRAFITO TURMALINA

OBSERVACIONES

ROCA DETRITICA INMADURA FORMADA POR CANTOS MONOMINERALES DE CUARZO Y ALGUNOS ESPORADICOS DE PLAGIOCLASA Y FRAGMENTOS DE ROCAS METAMORFICAS (MARMOL, o PIZARRAS...), ROCAS VOLCANICAS MICROGRANUDAS... TODO ELLO INMERSO EN UNA MATRIZ SERICITICA DE GRANO MUY FINO

LOS CLASTOS SON METEROMETRICOS, MUY ANGULOSOS Y POCO REDONDEADOS

SE RECONOCE UNA SOLA S TECTONICA MATERIALIZADA POR LA DISPOSICION DE LOS CLASTOS Y UNA DEBIL RECRISTALIZACION DE LA MATRIZ

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

☐ ☐ ☒ ☐

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO

☒ ☐

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HERCINICA

10- CLASIFICACION

METAMICROCONGLOMERADO

ANÁLISIS QUÍMICO ☐ 363

MIGMATITA ☐ 364

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
 1137 NGAI 9149 13

PROFUNDIDAD

15

PROVINCIA

4

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

R. SANCHEZ CARRETERO

2.- DATOS DE CAMPO

ROCAS EFUSIVAS BASICAS INTERCALADAS EN LOS ESQUISITOS DE EL CUBITO.
 (METABASITAS DE LA RIBERA DE HUELVA).

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA AFANITICA MICROGRANUDA DE COLOR VERDOSO.

4.- EDAD

CAMBRIANEO-ORDOVICICO

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

A

VALORACION - BUENA B
 - PROBABLE P
 - DUDOSA D

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

MICACOLITICA ORIENTADA (FOLIADA)

COMPOSICION MINERALOGICA

PLAGIOCLASA, AMPHIBOL, FIBROSO, ACTINOLITA, EPIDOTA, ASFEN

CLORITA

OBSERVACIONES

ROCA VOLCANICA COMPUESTA POR MICROLITOS DE PLAGIOCLASA (ALBITA)
 NO MUY ABUNDANTES, JUNTO A CRISTALES FIBROSOS DE ACTINOLITA,
 ALGO DE CLORITA Y ABUNDANTE CANTIDAD DE EPIDOTA EN CRIS-
 TALES IRREGULARES XENOMORFICOS. CLARAMENTE SECUNDARIOS. NO
 SE RECONOCEN MAFICOS PRIMARIOS.

LA ROCA TIENE UNA ALTERACION PROPILITICA IMPORTANTE
 QUE PUEDE SER DEBIDA AL METAMORFISMO

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
 B - DINAMICO
 C - DE SOTERRAMIENTO

D - REGIONAL
 E - PLURIFACIAL

D

7.- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
 B - BAJO

C - MEDIO
 D - ALTO

B

8.- ZONA METAMORFICA

CLORITA - ACTINOLITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

METAFELSPATITICA, PROPILITICA, METABASITA

ANÁLISIS QUÍMICO

363

MIGMATITA

364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
 1 137 N6A19150

PROFUNDIDAD
 15

PROVINCIA
 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:
 J. Sanchez Comete

2- DATOS DE CAMPO

METABASITAS (ROCA VERDE ESQUINTOSA) INTERCALADAS EN LAS PARRAS DE BARRANCO (UNIDAD COMBRES-HINDOJALES).

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA VERDE DE GRANO FINO ESQUINTOSA CON VACUOLAS ELONGADAS BLANCAS PARALELAS A LA S. -

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

PORFIDICA ESQUINTOSA

COMPOSICION MINERALOGICA

PLAGIOCLASA, CLINOPIROXENO, OPACOS, CLORITA, SERICITA,

ALBITA, OXIDOS, EPIDOTA, CUARZO.

OBSERVACIONES

ROCA BASALTICA PORFIDICA (FENOCRISTALES DE CLINOPIROXENO y PLAGIOCLASA) CON BUENA CONSERVACION DE LOS CLINOPIROXENOS, MIENTRAS QUE LAS PLAGIOCLASAS APENAS SI SE RECONOCEN LOS CRISTALES DEBIDO A LA GRAN SERICITIZACION QUE LOS Afecta. -

LA MATRIZ ES ESQUINTOSA y MUESTRA EFECTO DE GRANULACION PARCIAL, CON ALGUNAS BANDAS DE GRANO MAS FINO. LA IMPORTANTE ALTERACION - DEGRADACION COMO CONSECUENCIA DE BASTO GRADO METAMORFICO DA LUGAR A UNA ABUNDANTE MASA DE OXIDA, CLORITA, SERICITA (DE LAS PLAGIOCLASAS) Y CALCITA. DIVERSOS GRANULOS DE EPIDOTA SOBRE PLAGIOCLASAS O PIROXENOS.

FORMAS ELONGADAS VACUOLARES RELLENAS DE CALCITA, ALBITA Y CUARZO.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
 B - DINAMICO
 C - DE SOTERRAMIENTO

D - REGIONAL
 E - PLURIFACIAL

262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
 B - BAJO
 C - MEDIO
 D - ALTO

266

8- ZONA METAMORFICA

268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

METABASALTO ALTERADO, METABASITA

309

362

1.- IDENTIFICACION

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

1	1	1	3	7	9	13	15	19	R. SANCHEZ CARRETERO
---	---	---	---	---	---	----	----	----	----------------------

2.- DATOS DE CAMPO

METABASITA EN ESQUISTOS DE BARBANCO (METABASITA DE LA RIBERA DE HUELVA, BARD, J.P. 1969).

3-DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA DE COLOR VERDE OSCURO DE ASPECTO AFANTICO EN LA QUE DESTALAN ALGUNOS FENOCRIETALES DE COLOR VERDE CLARO

4.- EDAD

21 CAMBRIO - JARDONICO 43

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

[illegible]

OBSERVACIONES

LA ROCA PRESENTA UNA ALTERACION HIDROTHERMAL (PROPILITICA) Y/O METAMORFICA IMPORTANTE, QUE LLEGA A BORRAR PARTE DE LOS CARACTERES MINERALOGICOS Y TEXTURALES PRIMARIOS.

ROCA VOLCANICA CON TEXTURA PORFIDICA (PLAGIOCLASA Y CLINOPIROXENO) EN UNA MATRIZ MICROCISTALINA (ORIGINALMENTE), AHORA COMPUESTA POR PRODUCTOS DE ALTERACION Y/O METAMORFICOS (CLORITA, CALCITA, OXIDOS, ADENAS DE PEQUEÑOS GRANULOS DE EPIDOTA).

LAS PLAGIOCLASAS ESTAN INVADIDAS POR AGREGADOS DE EPIDOTA Y EN MENOR MEDIDA POR CALCITA, SE RECONOCE EL CARACTER IDIOMORFICO PRIMARIO.

LOS CLINTPIRORENOS ESTAN REEMPLAZADOS POR CALCITA PRINCIPALMENTE,
Y CANTIDADES MENORES DE CLORITA Y ANFIBOL FIBROSO. TAMBIEN
SE APRECIA SU CARACTER DE FENCRISTALES IDIOMORFICOS

LA MINERALOGIA PRESENTE APUNTA HACIA UNA ROCA EN ORIGEN
DE COMPOSICION ANDEITICA.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO

D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO C - MEDIO B

B - BAJO D - ALTO

266

8.- ZONA METAMORFICA

268 [REDACTED] 308

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

309 ME TA AM DEL TA PA OP LI TI ZA DA 362

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
 1137 NGAI 9152

PROFUNDIDAD

PROVINCIA

CLASIFICACION EFECTUADA POR

R. JANCHEZ CARRETERO

2- DATOS DE CAMPO

ROCA VOLCANICA BASICA INTERCALADA EN LAS PIZARRAS DE BARRANCO
 (METABASITA DE LA RIBERA DE TUELVA)

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA AFANITICA DE COLOR VERDOSO CON VENILLAS Y AGRUPACIONES
 IMPORTANTES DE EPIDOTA

4- EDAD

019200114144

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

A

VALORACION - BUENA B
 - PROBABLE P
 - DUDOSA D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GLOMERIO PORFIDITICA EN MATRIZ INTERSEXTAL

COMPOSICION MINERALOGICA

PLAGIOCLASA, EPIDOTA, CLORITA, ACTINOLITA, OXIDOS

OBSERVACIONES

ROCA VOLCANICA COMPUESTA POR CRISTALES PRISMATICOS DE PLAGIOCLASA
 (ALBITA) Y OTROS MAS XENOMORFOS FORMANDO ASOCIACIONES QUE
 PODRIAN SER SECUNDARIAS INMERSOS EN UNA MATRIZ FORMADA
 POR MINERALES SECUNDARIOS DE ALTERACION O METAMORFICOS.
 (EPIDOTA MUY ABUNDANTE, CLORITA Y ANFIBOL FIBROSO DE
 PEQUEÑO TAMAÑO).

ESTA IMPORTANTE ALTERACION Y/O TRANSFORMACION METAMORFICA
 BORRA PRACTICAMENTE LOS CARACTERES TEXTURALES PRIMARIOS
 DE LA ROCA

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
 B - DINAMICO
 C - DE SOTERRAMIENTO

D - REGIONAL
 E - PLURIFACIAL

D

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
 B - BAJO
 C - MEDIO
 D - ALTO

B

8- ZONA METAMORFICA

EPIDOTA - CLORITA - ACTINOLITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

METABASITOLITA

ANÁLISIS QUÍMICO

363

MIGMATITA

364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
 1 137 NO AI 9153

PROFUNDIDAD

PROVINCIA

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

P. Sánchez Carmona

2- DATOS DE CAMPO

NIVELES DE ROCA ESQUISTOSA VERDES INTERCALADAS
 ENTRE LAS PIZARRAS DE BARRANCO (UNIDAD CUMBRES -
 HINOJALES)

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA VERDE ESQUISTOSA DE GRANO MUY
 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

MICROLITICA ESQUISTOSA

COMPOSICION MINERALOGICA

PLAGIOCLASA, ANFIBOL, CLINOPIROXENO, EPIDOTA, OXIDO - Fe

Ti, CLORITA, CALCITA

OBSERVACIONES

ROCA VOLCANICA BASICA AFIRICA (O CON MUY ESCASOS
 PERO CRISTALES) EN LA QUE SE PUEDEN RECONOCER
 PLAGIOCLASAS BOBILAS, REZOS DE CLINOPIROXENO, ANFIBOL
 FIBROSOS VERDE-PALIDO, ABUNDANTE EPIDOTA, CALCITA
 Y CLORITA, ESTOS ULTIMOS NO MUY ABUNDANTES, JUNTO
 CON DIVERSOS OXIDOS.

LA TEXTURA ACTUAL DE LA ROCA RECUERDA
 LA ORIGINAL MICROLITICA (ALGO FLUIDAL?), AUNQUE
 SE APRECIA UNA LIGERA DEFORMACION DE
 DESARROLLO SEJIGUAL Y NO MUY PENETRATIVA COMO
 CONSECUENCIA DE UNA FASE TECTONOMETAMORFICA
 EN CONDICIONES DE GRADO BATO O MUY BATO.
 LOCALMENTE AGRUPACIONES DE CRISTALES DE
 EPIDOTA GRANBLASTICA Y TAMBIEN EN PEQUEÑOS
 CRISTALES REEMPLAZANDO MINERALES.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
 B - DINAMICO
 C - DE SOTERRAMIENTO

D - REGIONAL
 E - PLURIFACIAL

D 262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
 B - BAJO

C - MEDIO
 D - ALTO

A-B 266

8- ZONA METAMORFICA

ANFIBOL FIBROSO - EPIDOTA

268

308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

METABASITA ESFILITIZADA

309

362

ANÁLISIS QUÍMICO 363

MIGMATITA 364

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA

EMP

REC

Nº MUESTRA

TA

PROFUNDIDAD

PROVINCIA

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

1137NGAI9154

19

J. ANCHER CARRETERA

2.- DATOS DE CAMPO

NIVELES DE ROCAS VERDES ESQUISTOSAS EN LA
SERIE DEL CUBITO (UNIDAD DE CUMBRES-HUERTALES)

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA VERDE ESQUISTOSA DE GRANO FINO.

4.- EDAD

21 43

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PODIROCLASTICA ESQUISTOSA

COMPOSICION MINERALOGICA

PLAGIOCLASA, CLINOPIROXENO (?), CLORITA, OXIDOS DE Fe+Ti.

(EFENA) OPACOS, CALCITA, BIOTITA, EPIDOTA ANFIBOL-VERDE

OBSERVACIONES

- Roca de origen volcánico y naturaleza básica que ha sido afectada por una fase tectonometamórfica que ha dado lugar a una rotura parcial de minerales, esta deformación puede reconocerse por el aspecto anguloso de las plagioclasas (rotas) y estiradas envueltas por una metostasis esquistosa formada por fragmentos de plagioclasa, máficos y óxidos diversos. Los máficos son ricos en anfíbol ricos, clorita (abundante), biotita (abundante) y epidota (fibrosa). Nivelillos de calcita paralelos a la S_1 o sobre máficos. Núcleos de epidota abundantes, probablemente sobre máficos. Los óxidos son muy abundantes y remarcan la esquistosidad.

LA Roca EN ORIGEN SERIA PORFIDICA Y PRESUMIBLEMENTE DE COMPOSICION ANDESITICA

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTOD - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

D 262

7.- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJOC - MEDIO
D - ALTO

B 266

8.- ZONA METAMORFICA

CLORITA - BIOTITA - ANFIBOL FIBROSA.

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

METAVOLCANITA - BASICA

ANALISIS QUIMICO 363

MIGMATITA 364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137	NGA	I9155				H	R. SANCHEZ CARRETERO
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

ROCA BASICA INTERCALADA EN LOS ESQUISTOS DE EL CUDITO

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA AFANITICA DE COLOR VERDE

4- EDAD	CAMBRI CO + ORDOVICO	PROCEDIMIENTO	- POSICION ESTRATIGRAFICA A	- BUENA B	- DUDOSA D
21	43		- DATACION ABSOLUTA B	- VALORACION-PROBABLE P	
			- DATACION PALEONTOLOGICA C	44	45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

MICROLITICA ESQUISTOSADA

COMPOSICION MINERALOGICA

PLAGIOCLASA, EPIDOTA, CLORITA, CALCITA, OXIDOS, SERICITA,

PIRITA, CUARZO

OBSERVACIONES

IMPORTANTE ALTERACION HIPOTERMAL DE UNA ROCA INTERMEDIA-BASICA A CALCITA, CLORITA, EPIDOTA.

LOS UNICOS MINERALES PRIMARIOS RECONOCIBLES SON LAS PLAGIOCLASAS EN CRISTALES PRISMATICOS (2.5mm) Y POR LO GENERAL DE TAMAÑO UNIFORME; NO EXISTEN GRANDES FENOCRISTALES. EL RESTO DE LA MINERALOGIA DE ESTA ROCA ESTA COMPUESTA POR MINERALES SECUNDARIOS, FORMANDO UNA TRAMA EN LA QUE SOLO DESTACAN LAS PLAGIOCLASAS, PARCIALMENTE ALTERADAS A EPIDOTA Y CLORITAS.

LA ROCA PRESENTA UNA GROSERA ESQUISTOSIDAD DE FRACTURA POCO DESARROLLADA QUE LE CONFIERE UN ASPECTO ORIENTADO. POSIBLEMENTE A LO LARGO DE ESTAS SUPERFICIES SE HAN PRODUCIDO TRITURACION Y ROTURA DE MINERALES CON DISMINUCION DEL TAMAÑO DE GRANO ORIGINAL.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO	D - REGIONAL
B - DINAMICO	E - PLURIFACIAL
C - DE SOTERRAMIENTO	262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO	C - MEDIO
B - BAJO	D - ALTO
	266

8- ZONA METAMORFICA

EPIDOTA-CLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

METADOLCANITA INTERMEDIA-BASICA ALTERADA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
1/37 NG A 19/56 13

PROFUNDIDAD
15

PROVINCIA
19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:
R. SANCHEZ CARRETERO

2.- DATOS DE CAMPO

ESPILITAS DE LA YMBRIA-PIPETA EN UNIDAD DE HERRERIAS

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA AFANITICA DE COLOR VERDOSO CON VENILLAS Y VACUOLAS
RELLENAS DE CARBONATO.

4.- EDAD

CAMBRIANO-MEDIO
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

MICROLITICA AMIGDALOIDE
46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

PLAGIOCLASA, MATERIAL FERRUGINOSO, CALCITA, CLORITA
100 153
154 207
208 261

OBSERVACIONES

ROCA PROFUNDAMENTE ALTERADA A CALCITA Y CLORITA. NO APARECEN
RESTOS DE MAFICOS ORIGINALES Y LAS PLAGIOCLASAS PRESENTAN
SINTOMAS DE SODIFICACION

ROCA VOLCANICA BASICA (BASALTO?) PROFUNDAMENTE REEMPLAZADA POR
CARBONATO (CALCITA), OXIDOS Y CLORITA. LA PLAGIOCLASA PRESENTA

CARACTERES DE ALBITIZACION.

ABUNDANTES ESPACIOS VACUOLARES ESTAN RELLENOS DE CALCITA (AMIGDALAS)

LA ROCA PRESENTA UNA GROSERA ESQUISTOSIDAD DE FRACTURA,
ALABEAMIENTOS, ETC. ASI COMO ESTIRAMIENTO DE LAS AMIGDALAS.

LAS SUPERFICIE DE FRACTURAS QUEDAN ACENTUADAS POR
LA REMOVILIZACION DE OXIDOS DE FE Y CLORITA A
TRAVES DE ELLAS.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL
262

7.- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO
266

8.- ZONA METAMORFICA

CLORITA
268 308

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

METABASITA ESPILITICA

METAMOFICITA-BASICA, ALTERADA (BASALTO ESPILITIZADO?)
309 362

ANÁLISIS QUÍMICO ☐
363

MIGMATITA ☐
364

1.- IDENTIFICACION

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

1137 NG AI 9157 15 19 R. SANCHEZ CARRETERO

2.- DATOS DE CAMPO

ESPILITAS DE LA UMBRIA-PIPETA (UNIDAD DE HERRERIAS)

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA AFANÍTICA DE COLOR CENIZA-VIOLECEO CON AMIGDALA

4- EDAD

21	CAMBRI CO MEDIO	43	PROCEDIMIENTO	- POSICION ESTRATIGRAFICA . A	☒	- BUENA . B	☒
				- DATACION ABSOLUTA . B		- VALORACION - PROBABLE . P	
				- DATACION PALEONTOLOGICA . C	44	- DUDOSA . D	45

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

MICROLITICA AMIGDALOIDE

COMPOSICION MINERALOGICA

PLAGIOCLASA, MENAS METALICOS, CALCITA, CLOASITA, OXIDOS

OBSERVACIONES

ROCA VOLCANICA DE NATURALEZA BASICA (BASALTICA?) PROFUNDAMENTE ALTERADA A CALCITA Y OXIDOS DE FE. SOLO SE RECONOCE PLAGIOCLASA Y MENAS METALICAS COMO MINERALES PRIMARIOS. ALGUNAS FORMAS DE CARBONATOS Y OXIDOS DE FE PARECEN RECORDAR ANTIGUOS PIROXENOS DE LOS QUE NO SE CONSERVA NADA.

LA TEXTURA ESTA FORMADA POR MICROLITOS DE PLAGIOCLASA (POSIBLEMENTE ALBITIZADA) FORMANDO UNA TRAMA INTERSERIAL DONDE LOS HUECOS ESTAN RELLENOS DE CALCITA, AGO DE CLORITA Y OXIDOS.

ABUNDANTES VACIOLAS RELLENAS DE CALCITA.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO

D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

262

7.- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO C - MEDIO B
B - BAJO D - ALTO

8.- ZONA METAMORFICA

[illegible]

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

10 - CLASIFICACION

METAUOLCANITICA-BASALICA										ALTERADA (ESPIRITIZADA)																			
--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

309

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137	NGA	AI	9158			4	R. SANCHEZ CARRETERO
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

ESPILOTAS DE LA UMBRIA-PIPETA (UNIDAD DE HERRERIAS)

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA AFANITICA CON VACUOLAS RELENAS DE PRODUCTOS SECUNDARIOS
(ROCA VOLCANICA)

4- EDAD

CLAMBRICA MEDIO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

MICROLITICA INTERSERTAL ALIGADALOIDE

COMPOSICION MINERALOGICA

PLAGIOCLASA, MENAS METALICOS, CALCITA, ALBITA

OBSERVACIONES

IMPORTANTE ALTERACION HIDROTERMAL Y RELLENO DE CALCITA

ROCA VOLCANICA BASICA (BASALTICA) FORMADA POR MICROLITOS
DE PLAGIOCLASA SODICA, MATERIAL FERRUGINOSO Y CALCITA. NO
SE RECONOCEN OTROS MINERALES.

VACUOLAS MILIMÉTRICAS RELENAS DE CALCITA Y ALGUNOS
CRISTALES DE ALBITA.

SE TRATARIA DE UNA ROCA BASALTICA ESPILOTIZADA
SIMILAR A AI-9157.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO

266

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

METAVOLCANITA-BASICA/BASALTICA/ESPILOTIZADA

ANÁLISIS QUÍMICO ☐ 363

MIGMATITA ☐ 364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
 1 13 7 9 159 13

PROFUNDIDAD
 15

PROVINCIA
 H 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:
 R. SANCHEZ CARRETERO

2- DATOS DE CAMPO

ROCA VOLCANICA ACIDA EN SERIE VOLCANO-SEDIMENTARIA EN EL
 MACIZO DE ARACENA

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA DE COLOR ROSACEO Y ASPECTO CLASTICO (BRECHOIDE) EN LA QUE SE
 RECONOCEN FRAGMENTOS CENTIMÉTRICOS DE COLOR BLANQUECINO-GRISACEO
 EN UNA MATRIZ VERDOSA MICRO-CLASTICA

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BRECHOIDE 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, FELDSPATO-POTASICO, PLAGIOCLASA, CLORITA, SERICITA,
 100 153
 TIA, OXIDO-DE-Fe 154 207
 208 261

OBSERVACIONES

ROCA DE CARACTER VOLCANO-CLASTICO FORMADA POR FRAGMENTOS
 DE ROCAS VOLCANICAS PORFIDICAS (Q, FELD-K), MICROCRISTALINAS,
 CRIPTOCRISTALINAS, AGREGADOS DE Q, FRAGMENTOS VITREOS, ETC. EN
 UNA MATRIZ ESCASA FORMADA POR PRODUCTOS CLORITICOS. TAM-
 BIEN EXISTEN ALGUNOS AGREGADOS POLICRISTALINOS (CUARCITICOS) CON
 TEXTURA GRANOBLASTICA.

ROCA DE CARACTER PIROCLASTICO CON APOORTE DE XENOLITOS
 EXTERNOS (CUARCITICOS). LA ANGULOSIDAD DE LOS FRAGMENTOS
 Y HETEROMETRIA INDICA ESCASO O NULO TRANSPORTE.
 VOLCANISMO ACIDO EXPLOSIVO.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
 B - DINAMICO
 C - DE SOTERRAMIENTO
 D - REGIONAL
 E - PLURIFACIAL 262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
 B - BAJO
 C - MEDIO
 D - ALTO 266

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

METATOLDA-ACIDA 309 362

ANÁLISIS QUÍMICO 363

MIGMATITA 364

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

CLASIFICACION EFECTUADA POR:
R. SANCHEZ CARRETERO

ROCA VOLCANICA ACIDA EN EL MACIZO DE ARACENA

ROCA VOLCANICA AFANITICA EN LA QUE SE RECONOCEN MICROFENOCRISTALES
DE 1-2 mm

-BUENA 8 ☒

VALORACION PROBABLE B

1-PROBABLE P ☒

TEXTURA

46 MICROPORFIDICA EM MATRIZ MICROCRISTALINA ALGO ESQUEMÁTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

100 QUARZO, FELDSPATO + POTAS, CO, PLAGIOCLASA, ~~MAFES~~, META LICOS
MICAS MINERAL MINERO ARQUILDA

154 PRODUKTVS MICACEOS CX/200

OBSERVACIONES

ROCA VOLCANICA ACIDA (RIOLITA) CON PEQUEÑOS Y DISPERSOS
FENOCRISTALES DE Q, PLAG. Y FELD.-K. ALGUNOS DE ELLOS,
DADA SU ANGULOSIDAD, PODRIAN SER XENOCRISTALES GENERADOS
POR EFECTOS EXPLOSIVOS

LA MATRIZ CUARZO-FELDSPÁTICA DE GRANO MUY FINO PRESENTA UNA INCIPIENTE ORIENTACIÓN, POR LO QUE CABE PENSAR EN UNA DEFORMACIÓN EN CONDICIONES DE GRANO MUY BAJO.

D			
---	--	--	--

E-PLURIFACIAL

--	--

C - MEDIO

D - ALTO

10.- CLASIFICACION

METARIO LITA

309

362

ANALISIS QUIMICO

363

MIGMATITA

364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
113 7 19 161

PROFUNDIDAD
15

PROVINCIA
H

CLASIFICACION EFECTUADA POR:
R. SANCHEZ CARRETERO

2- DATOS DE CAMPO

ROCA VOLCANICA BASICA EN SERIE VOLCANOSSEDIMENTARIA DEL MACIZO DE ARACENA.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA DE COLOR VERDE OSCURO, GRANO FINO Y ESQUISTOSA.

4- EDAD PRECAMBRIO-CAMBRIO

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

CATACLASITICA ESQUISTOSA

COMPOSICION MINERALOGICA

PLAGIOCLASA, CLINOPIROXENO, ESFENA, MENA METACICLAS, ANFIBOLAS

BIOT VERDE, CLORITA, BIOTITA, EPIDOTA

OBSERVACIONES

DEBIDO A UNA CATACLASIS IMPORTANTE LA ROCA HA SUFRIDO UNA ALTERACION IMPORTANTE DE LOS PIROXENOS A ANFIBOLES, CLORITA Y BIOTITA.

ROCA DE COMPOSICION BASICA GABRICA AFECTADA POR CATACLASIS IMPORTANTE QUE PRODUCE ROTURA DE MINERALES Y REORIENTACION; ACOMPAÑADA POR ALTERACION DE LOS PIROXENOS A ANFIBOLES FIBROSOS ACTINOLITICOS Y NEOFORMACION DE EPIDOTA. LA BIOTITA FIBROSA APARECE EN RELACION CON LOS ANFIBOLES FIBROSOS. LA PLAGIOCLASA ESTA BASTANTE ROTA Y REEMPLAZADA POR MICAS. LA ESFENA ES BASTANTE ABUNDANTE FORMANDO CRISTALES ORIENTADOS RECONOCIBLES EN LA MUESTRA DE MANO

A PESAR DE LA INTENSA CATACLASIS SE PUEDE RECONOCER LA TEXTURA GRANUDA ORIGINAL DEL GABRO

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO

8- ZONA METAMORFICA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

METAGABRO CATACLASITICO ALTERADO, CATACLASITICO

ANÁLISIS QUÍMICO

MIGMATITA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
 1 3 7 16 91 62 13

PROFUNDIDAD
 15

PROVINCIA
 H 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:
 R. J. ALVAREZ CARRETERO

2.- DATOS DE CAMPO

ROCA SILICEA DE GRANO FINO EN
 SERIE VOLCANOSEDIMENTARIA DEL MACIZO DE
 BRACENA

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA DE GRANO MUY FINO, COLOR AZULADO
 Y ASPECTO GROSERAMENTE ORIENTADA.

4.- EDAD

PRECAMBRIICO - CENOMANICO
 21 43

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA ORIENTADA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, BIODITITA (CLORITIZADA), CLORITA, PIRITA, OXIDOS-Fe

OBSERVACIONES

ROCA COMUESTA POR CUARZO Y CANTIDADES ACCESORIAS DE MICA
 EN PEQUEÑOS CRISTALES PRISMATICOS. DE CUARZO (0.1-0.2 mm)
 MUESTRA CARACTER GRANOBLASTICO CON GRANADA ORIENTACION,
 ACENTUADA ESTA, POR LA DISPOSICION DE LOS PEQUEÑOS
 CRISTALES DE MICA, DEFINIENDO EN CONJUNTO UNA ESTRUCTURA
 ORIENTADA.

VENILLAS IRREGULARES DE OXIDOS DE Fe y PROBABLEMENTE
 ALGO DE MATERIA GRASOSA EN ALGUNOS PUNTOS DE LA
 MUESTRA.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
 B - DINAMICO
 C - DE SOTERRAMIENTO

D - REGIONAL
 E - PLURIFACIAL

D 262

7.- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
 B - BAJO
 C - MEDIO
 D - ALTO

C 266

8.- ZONA METAMORFICA

268

308

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

CUARZITA MICACEA

309

362

ANÁLISIS QUÍMICO
 363

MIGMATITA
 364

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP. REC.	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1137	NGAL	9163			H	R. SANCHEZ CARRETERO
1	5	7	9	13	15	19

2.- DATOS DE CAMPO

ROCA VOLCANICA ACIDA-INTERMEDIA EN SERIE VOLCANOSEDIMENTARIA
DEL MACIZO DE ARALENA

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA AFANITICA DE COLOR CREMA Y ASPECTO ISOTROPO

4.- EDAD

PRECAMBRIICO

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

TRAQUITOIDE

46

99

COMPOSICION MINERALOGICA

FELDSPATO-K, PLAGIOCLASA, SERICITA, ~~MINERALS METALICOS~~

100

153

154

207

208

261

OBSERVACIONES

ROCA VOLCANICA COMPUESTA POR FELD-K PERTITICO DE HABITO PRISMATICO Y CON ORIENTACION GROPERA, QUE JUNTO CON LAS PLAGIOCLASAS (MENOS ABUNDANTES) DEFINEN UNA TEXTURA TRAQUITOIDE.

EL GRAN DESARROLLO DE LOS PRODUCTOS MICACEOS QUE OCUPAN LOS ESPACIOS ENTRE CRISTALES (MATRIZ) DA LUGAR A QUE SEAN LOS FELDSPATOS Y LAS MICAS LOS UNICOS RECONOCIBLES.

LA AUSENCIA DE CUARZO, ASI COMO LA PRESUMIBLE ESCASA PRESENCIA DE MAFICOS Y LA ABUNDANCIA DE FELDSPATOS ALCAUNOS INDICA QUE SE TRATA DE UNA ROCA VOLCANICA INTERMEDIA DE COMPOSICION TRAQUITICA

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

262

7.- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO

266

8.- ZONA METAMORFICA

268

308

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

METAVOLCANICA

309

362

ANÁLISIS QUIMICO

363

MIGMATITA

364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
1 13706419164 5 7 9 13PROFUNDIDAD
15PROVINCIA
H 19CLASIFICACION EFECTUADA POR:
R. LANCHER CARRETERO

2- DATOS DE CAMPO

MUESTRAS DE LAS ANFIDOLITAS DE

VE. ACEBUCHES, SIEN TADIA, GRANADILLA, DEN
GRANADILLA, SIEN TADIA, DEN

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA DE COLOR VERDE OSCURO, GRANO FINO
Y EQUICRISTALINA.

4- EDAD

SILURICO-DEVONICO
21 43PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A
- DATACION ABSOLUTA... B
- DATACION PALEONTOLOGICA... CVALORACION - BUENA... B
- PROBABLE... P
- DUDOSA... D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLENATOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

PLAGIOCLASA, HORNBLENDA VERDE, ESPENA, EPIDOTA, RENAS

METALIPAS

OBSERVACIONES

ROCA COMPUESTA PRACTICAMENTE POR HORNBLENDA Y PLAGIOCLASA (OLIGOCLASA) ~~DE BLENDA~~ DE CRECIMIENTO BLANCO DEFINIENDO UNA FOLIACION MUY MANIFIESTA COMO CONSECUENCIA DE UNA FASE TECTONOMETAMORFICA. LA ESPENA ES ACCESORIA AL IGUAL QUE LA EPIDOTA.

EXISTEN ALGUNOS CRISTALES MAYORES ($\approx 0.5 \text{ mm}$) DE HORNBLENDA Y PLAGIOCLASA QUE SON ENVUELTOS POR LA EPOXIDOTAS Y QUE PARECEN SER RESIDUALES O CRISTALES PRIMARIOS HEREDADOS DE LA ROCA ORIGINAL, QUE DEBIO SER UNA ROCA VOLCANICA BASICA.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTOD - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

D 262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJOC - MEDIO
D - ALTO

C 266

8- ZONA METAMORFICA

HORNBLENDA OLIGOCLASA EPIDOTA ESPENA

268

308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

ANFIBOLITA

309

362

ANÁLISIS QUÍMICO

363

MIGMATITA

364

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
1 137 061 91 65

PROFUNDIDAD
15

PROVINCIA
H

CLASIFICACION EFECTUADA POR:
R. JANCHEZ CARRETERO

2.- DATOS DE CAMPO

MUESTRAS DEL ORTONEIS CHARNOCKITICO
EN EL NACIZO DE ARACENA (CUNA CORTEGANA -
AGUAFRIA)

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA CUARTO FELDSPATICA MICACEA DE
ASPECTO GNEISICO. - TAMAÑO DE GRANO (1-4 mm) -

4.- EDAD

HERCINIO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANULAR GNEISICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARTO PLAGIOCLASA FELDSPATO - Biotita, CIRCON TORNA

LINA MENAS METALICAS SERICITA, RUTILO

OBSERVACIONES

ROCA IGNEA PLUTONICA DE COMPOSICION GRANODIORITICA
AFECTADA POR UNA PAZ TECTONOMETAMORFICA EN
CONDICIONES DE GRADO BAJO - MUY BAJO QUE DA LUGAR
A GRANULACION Y/O REORIENTACION DE LOS MINERALES.
LOS BORDES SUTURADOS DEL CUARTO SON PRUEBA DE
ELLO, AL IGUAL QUE LA ORIENTACION DE LA BIOTITA.
LAS PLAGIOCLASAS SON LAS MENOS AFECTADAS (ROTURA
Y REORIENTACION). ESCASA SERICITIZACION.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO

D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

D

7.- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO

C - MEDIO
D - ALTO

A-B

8.- ZONA METAMORFICA

268

308

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

ORTOGNEIS GRANODIORITICO, METAGRANODIORITA

309

362

ANÁLISIS QUÍMICO

363

MIGMATITA

364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
 1 13 7 19 166 13

PROFUNDIDAD

PROVINCIA

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

Frederico Carretero

2- DATOS DE CAMPO

CUNA CORTEGANA - AGUAFRIA. NIVELES METAMÓRFICOS EN LA
 SERIE ALMONASTER.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA MICROGRANULAR DE COLOR OSCURO
 CON PEQUEÑAS PLACAS DE BIOTITA. GRuesa ORIENTACION.

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

GRANOBLASTICA A GRANOLEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

PLAGIOCLASA FELDSPATO POTASICO BIOTITA PIROXENO

ANFIBOL EPIDOTA MENAS METALICAS SERICITA CORINDON(?)

OBSERVACIONES

SE TRATA DE UNA ROCA DE ORIGEN VOLCANICO CUYA COMPOSICION
 QUIMICA LA SITUA EN EL CAMPO DE LAS TRACHYANDESITAS
 CON UN CIERTO CARACTER ALKALINO SATURADO Y QUE DADO
 SU ALTO CONTENIDO RELATIVO DE K_2O CORRESPONDERIA A
 UNA SHOSHONITA ($N_{K_2O} = 1.5 \leq K_2O$).

LA ROCA MUESTRA UNA TEXTURA METAMORFICA DE MARCA-
 DA TENDENCIA GRANOBLASTICA, SI BIEN TAMBO BIEN BIOTITA
 COMO EL ANFIBOL Y LOS ~~PIROXENOS~~ PIROXENOS ESBOZAN UNA
 CIERA ESQUISITISIMA (TEXTURA GRANOLEPIDOBLASTICA). EL
 ANFIBOL Y EL PIROXENO MUESTRA CARACTERES PORFIRIO-
 BLASTICOS Y LOCALMENTE EL FELDSPATO-K. LA BIOTITA
 CON PLEOCROISMO MARRON SE PRESENTA EN PLACAS MAS
 O MENOS ORIENTADAS Y A VECES ASOCIADA O INTERCRECIDA
 CON ANFIBOL Y PIROXENO.

ESTA ASOCIACION MINERALOGICA PUEDE CORRESPONDER
 CON UN GRADO DE METAMORFISMO ~~ALTO~~ ALTO.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
 B - DINAMICO
 C - DE SOTERRAMIENTO

D - REGIONAL
 E - PLURIFACIAL

0 262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
 B - BAJO

C - MEDIO
 D - ALTO

0 266

8- ZONA METAMORFICA

BIOTITA - FELDSPATO-K - PIROXENO - ANFIBOL

268

308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

NEVOGRANITA INTERMEDIA (ENCLIS TRACHYANDESITICO)

METAVOLCANITA - INTERMEDIA, ORTOGNEIS, METATRACHYANDESITA

ANÁLISIS QUIMICO

MIGMATITA

363

364

1.- IDENTIFICACION

N° HOJA		EMP		REC	N° MUESTRA		TA	PROFUNDIDAD			PROVINCIA		CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1	1	3	7	MG	AI	9	16					H	R. PANCHIZ CARRETERO
1		5		7		9		13	15			19	

2.- DATOS DE CAMPO

NEISES DE ALMONASTER EN EL MARIZO DE ~~ARACENA~~
(CUÑA CORTEGANA-AGUAFRÍA)

3-DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA DE ASPECTO GRANITICO CON ORIENTACION GROSERA, DE
(GRAN FINO)

4.- EDAD PREKAMBRIO

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

CARTAGINENSE RECRISTALIZADA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, FELDSPATO-K, PLAGIOCLASA, Biotita, Circom, Anfíbol

100 153

OBSERVACIONES

LA ROCA PRESENTA UNA TEXTURA ORIENTADA PRODUCIDA POR CATACLASIS (TRITURACION) CON POSTERIOR RECAISTALIZACION (LOCALMENTE GRAMBIASTICA) QUE EN CONJUNTO DEFINE UNA TEXTURA NEVICA.

SE APRECIAN ZONAS DE GRANO FINO. ALTERNANDO CON OTRAS MÁS GROSERAS ASÍ COMO SIGMOIDES DE CUARZO POLICRISTALINO.

EXISTEN NUCLEOS CON RESTOS DE UN ANFIBOL INCOLORO-VERDOSO (ACTINOLITA?)

DADA SU COMPOSICION Y TEXTURA LA ROCA DEBE CLASIFICARSE COMO ORTOEIS GRANITICO (MICROGRANITICO)

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO

D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

262

7.- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO C - MEDIO ☐ ☐

B - BAJO D - ALTO ☐ ☐

266

8.- ZONA METAMORFICA

268 308

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

ORTONE / MICROGRAMITIC / NEIS GRANITIC, GRANITIC CATACLASTIC

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
 1 137 ANGAI 9170 13

PROFUNDIDAD
 15

PROVINCIA
 H 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:
 J. JANCHEZ CARRETERO

2- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE LAS ANFIBOLITAS DE OCEBUCHES
 AL SUR DE LA HOJA

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA COMPUESTA POR MAFICOS (ANFIBOL) Y
 PLAGIOCLASA (COLOR CLARO) CON GROERA ORIENTACION.-

4- EDAD

JURASICO-DEVONICO
 21 43

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

VALORACION - BUENA B
 - PROBABLE P
 - DUDOSA D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANODIEMATOBLASTICA
 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

PLAGIOCLASA HORNBLENDAS REENA EPIDOTA ANFIBOL FIBROSOS
 100 153

ACTINOLITAS SERICITA
 154 207

OBSERVACIONES

ROCA ANFIBOLITICA PROCEDENTE DE UNA ROCA INTER-
 MEDIA-BASICA (DIORITICA?) QUE HA SIDO AECTADA POR UNA
 FASE TECTONOMETAMORFICA EN FACIES ANFIBOLITAS.-
 LAS PLAGIOCLASAS SE PRESENTAN, EN PARTE, TRITURADAS Y
 ALTERADA A SERICITA, LOS ANFIBOLAS MUESTRAN ORIENTA-
 CION MAS ~~HA~~ VISIBLE Y ASPECTO SANO.-
 VENILLAS RELLENAS DE EPIDOTA.
 EPIDOTA RELATIVAMENTE ABUNDANTE.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
 B - DINAMICO
 C - DE SOTERRAMIENTO

D - REGIONAL
 E - PLURIFACIAL

D 262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
 B - BAJO
 C - MEDIO
 D - ALTO

C 266

8- ZONA METAMORFICA

FACIES ANFIBOLITAS
 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

ORTOANFIBOLITA
 309 362

ANALISIS QUIMICO
 363

MIGMATITA
 364

1- IDENTIFICACION

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

1134NGAI9171 5 7 9 13 15 19 14 J. JANCER CADETAN

2- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DEL ORTOGNEIS CHARNOKITICO
EN EL MACIZO DE ARACENA (CUNA CORTESANA-
ABUAFRIA)

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Roca cuarzofelspatica micacea de
TEXTURA GNEISICA.

4- EDAD

HERCINICO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANULAR GNEISICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, PLAGIOCLASA FELDSPATO-AL, BIOTITA, MOSCOVITA,

ANFIBOL, EIDCON, EPIDOTA, MENAS, METALICOS, OXIDOS

OBSERVACIONES

ROCA IGNEA plutonica de composicion ZONALITICA DEFORMADA
Y METAMORFIZADA EN CONDICIONES DE GRADO BATO -
RETROGRADACION DE LA BIOTITA A CLORITA Y MICA BLAN-
CA ACOMPAÑADA LOCALMENTE DE FELDSPATO-AL (MOUL-
RIA) COMO SUBPRODUCTO. LA BIOTITA NO ALTERADA ES DE
INTENSO COLOR ROJIZO. TODOS LOS MINERALES MICACEOS
SE ENCUENTRAN DEFORMADOS, ESTIRADOS Y DOBLADOS.
LAS PLAGIOCLASAS ESTAN ACO JERICITADAS.
ENCUENTRO DE UN ANFIBOL VERDEO (HORNBLENDO) DE
ORIGEN IGNEO PRIMARIO.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
AD - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

D 262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO

B 266

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA-MOSCOVITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

ORTOGNEIS ZONALITICO, METAZONALITICO

ANALISIS QUIMICO ☐ 363

MIGMATITA ☐ 364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	FMP. REC.	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1137	MGAI	19172			4	R. SANCHEZ CARRETERO
1	5	7	9	13	15	19

2- DATOS DE CAMPO

ESPILITAS DE LA UMBRIA-PIPIETA EN LA UNIDAD DE HERRERIAS

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA AFANITICA DE COLOR VERDE OSCURO

4- EDAD	CAMBRIANO MEDIO	PROCEDIMIENTO	- POSICION ESTRATIGRAFICA A ☒ - BUENA B ☒ - DATACION ABSOLUTA B - DATACION PALEONTOLOGICA C 44 VALORACION-PROBABLE P - DUDOSA D 45
21	43		

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

INTERSECTAL

46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

PLAGIOCLASA, CLORITA, MENAS METALICAS [MAGNETITA], SERICITA

100 153

CALCITA, ALBITA

154 207

208 261

OBSERVACIONES

ROCA VOLCANICA DE GRANO UNIFORME (2.5mm) SIN FENOCISTALES, AL MENOS A NIVEL DE LAMINA DELGADA, COMPUESTA POR CRISTALES PRISMATICOS SUBIDIMORFOS (MICROLITOS) FORMANDO UNA TRAMA ENTRECRUZADA Y EN CUYOS INTERSTICIOS EXISTEN MENAS METALICAS Y CLORITA. LAS PLAGIOCLASAS MUESTRAN ALTERACION PARCIAL A MICAS (CLORITA Y SERICITA) NO SE RECONOCEN MAFICOS PRIMARIOS. ESPACIOS IRREGULARES (VENILLAS) RELLENOS DE CALCITA Y ALBITA. ALTERACION PROPILITICA IMPORTANTE.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO	D - REGIONAL
B - DINAMICO	E - PLURIFACIAL
C - DE SOTERRAMIENTO	262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO	C - MEDIO
B - BAJO	D - ALTO
266	

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA

268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

METAL-ELSIPILITIA METAESPIPIETA

309 362

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA
137	NG	41	9175	
1	5	7	9	13

PROFUNDIDAD

PROVINCIA

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

0. SPOLARETUI

2.- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DE UNOS GRANOS DETRITICOS EN LAS
ZONAS DE LA MINA DE CALA PARA COMPROBAR
METAMORFISMO DE CONTACTO

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA COMPACTA DE COLOR GRIS
APRECIBLE

4.- EDAD

CAMBRIÓ INFERIOR

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

-BUENA	B	
VALORACION-PROBABLE	P	
-DUDOSA	D	

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFIROBLASTICA (MACULOSA)

COMPOSICION MINERALOGICA

QUARTZ MOSCOVITA SERICITA OPACOS BIOTITA CIRCON GARNET

[illegible]

208 261

OBSERVACIONES

MUESTRA EN LA QUE SE RECONOCEN UNOS ABETOSOS
SERICITOS DE FORMA CIRCULAR QUE DEBEN CORRESPONDER
CON POSIBLES ANDALUCITAS. LOS CRISTALES DE MOSCOVITA
EN BLASTOS TABULARES IRREGULARES ACUMULADOS
LA RECRISTALIZACION ETATICA DE LA MUESTRA
HA BORRADO CUALQUIER TIPO DE TEXTURA ANTERIOR
EN LA ROCA

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO

D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

262

7.- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO C - MEDIO
B - BAJO D - ALTO

B	C
---	---

8.- ZONA METAMORFICA

4 2 5 4 6 0 0 1 7 A

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

MERCANTILES

10.- CLASIFICACION

CORNEANA PELITACA

ANALISIS QUIMICO

MIGMATITA

363

364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR.
1137	NG	A19176				HU	0 AVALOTEGUI
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

MUESTRA DEL SKARN DE LA MINA DE CALA
EN LA CORTA DE LA MINA

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

ROCA MASIVA DE COLORES VARIOS
VERDES, ROSAS Y BLANCOS

4- EDAD

CAMBRIICO INFERIOR

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

VALORACION - BUENA B
- PROBABLE P
- DUDOSA D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CALCITA EDIDOTA CUARZO GRANATE CLORITA SERPENTINA OPAL

OS ESFENA APOZITO CIRCON ACD ESPATO - POTASICO ANTIBOL

PIROXENO

OBSERVACIONES

ROCA CARBONATA IMPURA QUE HA SUFRIDO
UN METAMORFISMO ESTATICO IMPORTANTE. LA ROKA
ESTA BRECHIFICADA POSTERIORMENTE CON RECCNO DE CUARZO
DE CALCITA GRANOBLASTICA OXIDOS Y FELDSPATO POTASICO
LA ROKA ESTA FORMADA CASI EXCLUSIVAMENTE
POR EDIDOTA Y CARBONATOS. SE RECONOCEN
GRANATES MUY ALTERADOS A CLORITA
CRISTALES DE CUARZO CON TENDENCIA IDIOBLASTICA
AMPLIAS ZONAS SERPENTINIZADAS Y EPIDOTIZADAS
DE ANTIBULES Y PIROXENOS

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO
D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO
C - MEDIO
D - ALTO

8- ZONA METAMORFICA

PIROXENO

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

CORNEANA DE SILICATOS CALCICOS, SKARN DE SILICATOS CALCICOS

ANÁLISIS QUÍMICO

MIGMATITA