

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
 20 18 Y Y 44 90 30 1A
 1 5 7 9 13

PROFUNDIDAD

15

PROVINCIA

19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

2.- DATOS DE CAMPO

165

180

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Pitman en S1 y S2

4.- EDAD

ULANVI 19M. - L L A N D E I L L O
 21 43

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPI DOBLASTICOS
 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUANZO, PLAGIOCLASA ALBITICA, MOSCOVITA, CLORITA, ESTILPINO
 100 153

MELANIA, CLORITOIDE - AK, APATITO, ZIRCON, TURMALINA, ILMEINITA
 154 207

MAGNETITA, GRAFITO, ILMEINITA, OPAICOS
 208 261

OBSERVACIONES

Roz pizarra, metasedimentaria, de grano muy fino, fibril.

Algun comp. y texturas gneissoidales en unives-

Al microscopio se ve un dif. efecto en secciones A y B, o XZ y YX, por el desarrollo de la deformación más reciente y la meso-estruct. En sección YX, se ve presente dos estructuras: S1 y S2. La S1 está constituida por un espejo lepidolítico de muy pequeña cristalinidad (Ø muy fino) y gran orientación (plano de ilmenite), que forman una "slaty cleavage" primario. La S2 es de granulación y se ve inclinada sobre S1 y de hecho es una reorientación del espejo lepidolítico. Existen grandes bloques redondeados de clinita post-S1 granulada por D2 (S2). En clinitas parecen pre-S2 y post-S1, pero habiendo rotado durante D2, pero algunos parecen pre-S2.

En sección ZX la foliación está mejor definida por la única y prismática de ilmenite. Aquí en clinitas se han desarrollado sobre S1+S2, de forma desordenada, y han rotado un poco en D2 (bloques de P de Qte), por lo que en bloques parece pre-D2. Experimentos de "pull-out" en S2 (S2/S0) rotados de clinita.

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

B 266

8.- ZONA METAMORFICA

CLORITOIDE
 268 308

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Herencia

10.- CLASIFICACION

PIZARRAS GRAFITOSAS CON CLORITOIDE
 309 362

ANÁLISIS QUÍMICO

363

MIGMATITA

364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
20	18	Y	P	H	9	77	
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

16
 S4 4 1-25 176 160 30

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD

P 21 E A 22 E N 1 4 43

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICAS Y LEPTOBLASTICAS 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, PLAGIOCLASA, BIOTITA, MOSCOWITA, CLORITA 100 153

ALICAPATITO, RUCOM, TURMALINA, ESFENA, ILMENITA, OPACOS 154 207

201 SERICITA, MICA BLANCA, 208 261

OBSERVACIONES

Roca mármol-unícel, de grano fino, fibroso. Mucha mudez, textura granoblastica con o menos elongada y lepidolítica. Perfil netoarenoso/peludo.

Se observan un S1 principal y primario, en paralelo a la S0, definido por la orientación de lepidolitos unícel, pliegos de ilmenita, gran lestradura de cuarzo y superficies con acumulaciones de opacos. La mineralización en S1 es: Qtz + Pl + Bt + Ms + chl + Ilm + Op. En los niveles con un cuarzo muy biotita abundante.

Se superpone un Sp+1 de mineralización (S2 o S3), bien visible en los niveles netopeludos, que define el micropliegue de S1. Paralelamente a los Sp+1 existe fin. de moscovitas y cristales paralelos y mineralización de opacos.

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

Sp+1 Sp(S1)
 CLORITA Y Biotita 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

CUARZO, MOSCOWITA, Biotita 309 362

ANÁLISIS QUÍMICO ☐ 363

MIGMATITA ☐ 364

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA
2018	Y P	44	9078	
1	5	7	9	13

PROFUNDIDAD

--	--	--	--

15

PROVINCIA

CLASIFICACION EFECTUADA POR

2.- DATOS DE CAMPO

3-DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4.- EDAD

PREORDONICA

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

☒ A	-BUENA	B	☒ 7
VALORACION	-PROBABLE	P	
44	-DUDOSA	D	45

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANDOBLASTICAS Y LEPIDOLASTICAS

COMPOSICION MINERALOGICA

100 KUNZHO, PILAGHIOCLASA, BIODITIA, MOSCOVITA, CLORITA, 153

Ac. APA TI TO, TURMA LINIA, ZIRCOM, ILUMEN TA, GRAFI TO, OPA DO S

2: PIRITA, SERICITA, MICHA BLANCA, OXIDOS FE-TI

OBSERVACIONES



Para mano-espátula, de gran muy fino, fíbrila alveolar
primaria (51) paralela a la so elimentariz, unisplegada
interramente, y textura granulación y lepidolitica.

La zona está constituida por dos filices superpuestas sobre un bandeo
complicado de bandeo sedimentario. La primera filiz, S1, está
definida por un grupo de lepidolitas de fina cristalinidad mientras
posteriormente, tienen de ilmenita y granos de cuarzo y albite
abundantes. La zona S2 es = Qtz + Bt + Ms + Chl + Alb + Op. La
Bt parece moderadamente abundante en las micodominancias en
unop.

caro.-
Se superpone una fibra S_{p+1} , de similitud, autoperal, que
debe estar relacionada con el conjunto $D3$, por lo que $S_{p+1} = S3$.
En la última de $S3$ existe blastitis mas de $M1$ y, menos frecuente,
de $B1$, y acumulación de granos por proceso de disolución un precini-

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
B - BAJO	D - ALTO

8.- ZONA METAMORFICA

CL 02174 258 308

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

flex a union

10.- CLASIFICACION

[illegible]

ANÁLISIS QUÍMICO

MIGMATITA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
2018	YP	HH	9079				
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

175
168.4
25
32E

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD

PREARLENIG

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANITO Y LEPIDOLITAS TICAS

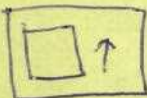
COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, ALBITA, MOSCOVITA, FENOGITICA, BIOTITA, CLORITA

APATITO, ZIRCON, TURMALINA, ESFENA, ILMENITA, OPALOS

SERICITA, CLORITA, MICAS BLANCAS

OBSERVACIONES



Roca metamórfica, metapelítica / psamítica, de grano fino, fibrosa (Sp) (=S1), micropelítica (Spt1 = S3), y texturas granoblástica y lepidoblástica.

A la microscopía se observan la interpenetración de dos foliosos: Alúminos = S1 y S3 - sobre un bandeo compresional heredado del protomagma.

La S1 es la primera. Consiste en un "slaty cleavage" en los niveles pelíticos y un "rough cleavage" en los detritos finos y en arenos. La S1 está definida por la orientación de lepidoblastos micáceos (St + Ms + chl), la elongación del cuarzo en granos individuales y espejos, y la de la foliación de ilmenita.

La S3 es de granulación. Imponer el micropelítico, coarctado y regular de la S1, originándose un cierto bandeo de diferenciación cuarzo-mica (Q-M). Por lo tanto en algunos S3 tiene lugar la síntesis de Ms y reorientación local de la Bt, pero de forma importante la acumulación de material inerte que se ve en los filosos.

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

BIOTITICA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Helénica

10- CLASIFICACION

CUARZO ASQUISTOS Y LEPIDOLITAS Biotiticas

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
 20184849080
 1 5 7 9 13

PROFUNDIDAD
 15

PROVINCIA
 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR

2- DATOS DE CAMPO

24
 150

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD

PRECAMBRIANICA
 21 43

PROCEDIMIENTO

- POSICION ESTRATIGRAFICA A

- DATACION ABSOLUTA B

- DATACION PALEONTOLOGICA C

A

B

C

44

- BUENA B

- VALORACION-PROBABLE P

- DUDOSA D

B

P

45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICAS
 46 99

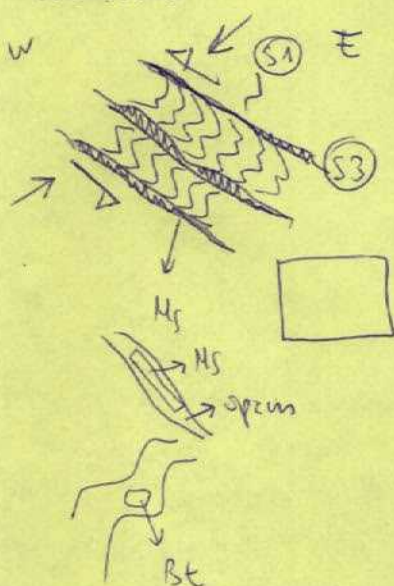
COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, MOSCOVITA, CLORITA, Biotita, ALBITA
 100 153

AC: APLATITO, ZIRCON, TURMALINA, ESFERA, ILMENITA, OPAcos
 154 207

2º: CLORITA, SERICITA, OXIDOS FE-Ti
 208 261

OBSERVACIONES



Roca mono-esquistosa, de grano fino, foliación planar uniaxial, textura granoblastica y lepidoblastica orientada.

A la microscopía se observa la superposición de dos foliaciones planares, de diferente expresión, sobre un bandeo de composición hereditaria metasedimentaria, o lo.

La primera de ellas, S1, es la primaria y está definida por un agregado de lepidoblastos de Bt + Chl + Hs de baja cristalinidad. Ayudan en la definición de S1 los folios de ilmenita, la compresión del matriz, y las superficies de acumulación de grains reestabilizados. La reacción en S1 es: Qtz + Alb + Hs + Chl ± Bt + Ilm + Op.

La segunda de ellas, S3, es de orientación y subhorizontal. Está definida por la foliación y pliegos de micropliegos D3. En dichos pliegos tiene lugar, además de la reorientación del agregado en D1, neostatis de Hs y se acumula el material que es inestable resultado de una cierta diferenciación de minerales masivos y micáceos.

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

B
 266

8- ZONA METAMORFICA

Biotita
 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Precambrianas

10- CLASIFICACION

CUARZO, MOSCOVITA, CLORITA, Biotita, ALBITA
 309 362

ANÁLISIS QUIMICO

363

MIGMATITA

364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
 2018 YPKH 9081 13

PROFUNDIDAD
 15

PROVINCIA
 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

2- DATOS DE CAMPO

47 160 17 190, 12 30

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD

PREARIEINIG 21 43

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

VALORACION - BUENA B
 - PROBABLE P
 - DUDOSA D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICAS Y LEPIDOBLASTICAS 46 99

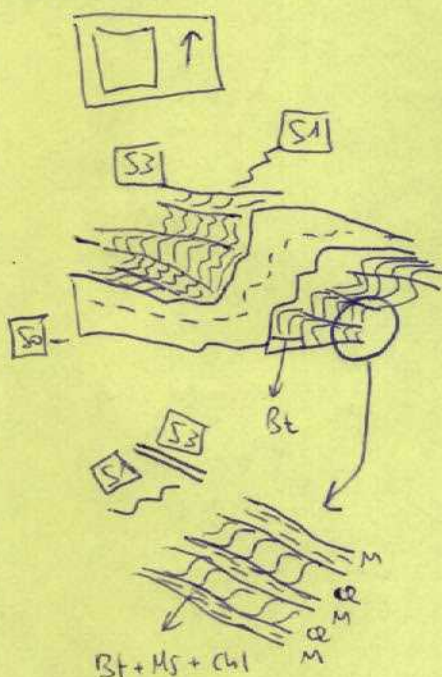
COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, ALBITA, BIOTITA, MOSCOVITA, CLORITA, 100 153

APATITO, TURMALINA, ZIRCON, ILMENITA, OPAOS, MAGNETITA 154 207

2: CLORITA, SERICITA, 208 261

OBSERVACIONES



Roca maso-lapostosa, de fibra u lana (S1) en macrolite (S3), grano fino, textura ligada y granoblastos bandados, y de protolito alternante metapelitos-metamarcos.

En la muestra se ven una proliferación de superposición de dos estratificaciones a alto ángulo: S1 y S3. Ambas superpuestas a la S0.

La S1 está definida por la orientación dimensional preferente de lepidoblastos unicres de Bt + Ms + Chl, zigzagados y granos individuales elongados de Qtz y plenas de clausuras. La orientación en S1 es: Qtz + Alb + Bt + Ms + chl + Ilm + Op. La S1 es en "slaty cleavage" en los niveles pelíticos y tiene a ver con "schistosity" en los niveles en Qtz.

Se superpone una S3 de orientación bastante heterogénea que crece de micropelitos de S0 y S1. Aproximadamente tiene lugar en zona una diferenciación composicional en diógenos, paralela a los S3, Qtz y M (bien en cuñas y uñas) alternantes. La orientación en S3 es: Qtz + Alb + Ms + Bt + chl, también.

FOTO S3

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 (D1) - Y - Biotita (D3) 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Heráclitos

10- CLASIFICACION

CUARZO, CLORITA, MOSCOVITA, BIOTITA 309 362

ANÁLISIS QUIMICO 363

MIGMATITA 364

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA
2018494H9082				
1	5	7	9	13

PROFUNDIDAD

PROVINCIA

CLASIFICACION EFECTUADA POR

2.- DATOS DE CAMPO

3-DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Pitru nehi guphan:-

4.- EDAD

21 DEDOVIC, DO AMFER, GE 43

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEP: DOBLAS TUCAS

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARTO, ALBITA, CL SMITA, MICA BLANCA, ESTILPNEI ANA

AC - GRAFITU, ILNENITA, MAGNETITA, TURMALINA, ZIRCON, OPAL OF

Z: SERICITA, OXIDIOS FE-TI

OBSERVACIONES



Por su naturaleza vive en material carbonoso y yesoso, forma muy fina, fibrosa al tacto ($S_1 = S_1$), textura lapidolítica, de aspecto vitreoso, la S_1 pliega 2 mm. Lo sedimentario.-

La foliación principal sí está constituida por un episodio
lepidolítico de muy baja cristalinidad, que presenta una orienta-
ción dimensionel preferente, lepidolitos dentro lenticulares (con
bordes redondeados), y superficies bien en yuxtaposición. Estos superficies
no de disolución por presión y en ellos se suman el material
insoluble y se unen con los lepidolitos micáceos.

1. minimi in sp. s. $Q_{10} + P(41B) + Cl + Ks + Op.$

fu clausa e ardeam, en pite, en moments preses de

01, siendo controlado por el ety2.

Retrospektive lang versch. durch y & den H-Ti

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 C - MEDIO
B - BAJO D - ALTO

266

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

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Her 4 in

10.- CLASIFICACION

309	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
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

ANALISIS QUIMICO ☐

MIGMATITA ☐

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA
2018	Y	P	X	9083
1	5	7	9	13

PROFUNDIDAD

--	--	--	--

15

PROVINCIA

CLASIFICACION EFECTUADA POR

2.- DATOS DE CAMPO

160

3-DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4.- EDAD

O	R	D	O	V	I	C	O	I	N	F	E	R	I	J	N	E			
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA S DE GRANO MUY FINO

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, ALBITA, MICA BLANCA, CLORITA, ESTILOPOMECAMA, PIRROFILOTA

ALFILMENITA, MAGNETITA, GRAFITO, ZIRCON, TURMALINA, OPACOS

208 261

OBSERVACIONES

Rose pitușoare, netopoliții grațioși, vine cu opozon, de grama
mărgine, fâșii albe (SA) și texturi granolată și fundamental-
mente lepidolite.

A la microscopia, la SA 80' aparece por la intensidad dimensional
preferente de los dolomitos micáceos de muy pequeña cristalinidad que
forman un entrecruzado puntado en la matriz.

Contribuyen en la definición de S1 los grupos de curvas elongadas paralelamente, los prismas y láminas de ilmenite, la clinita de bordes redondeados, la matriz de perovskita en grano y éstas de curvas, y las superficies bien en orden (disolución / precipitación sin-S1). En clinita un crecimiento temprano de perovskita sin-S1, ya que queda regulada por S1.

Rechtsprechung: lang recht, dann, 'sich k-t x wenn

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

CLONE 7A

268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Her a' d'air

10 - CLASIFICACION

[illegible]ANALISIS QUIMICO ☐ 363

MIGMATITA ☐

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
 20 18 Y P H 4 90 84

PROFUNDIDAD

PROVINCIA

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

2.- DATOS DE CAMPO

51
 72W 145

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4.- EDAD

ORDONICO INFERIOR

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

VALORACION - BUENA B
 - PROBABLE P
 - DUDOSA D

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA

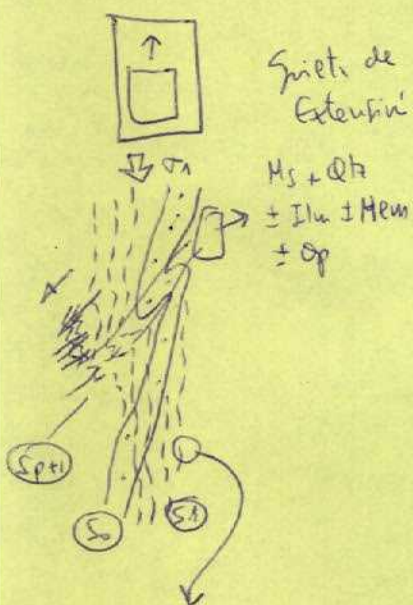
COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, ALBITA, MICA BLANCA, CLORITA, PIRROFI, QUITA, ESTILIPIDOM

GLAUA, ILUMENITA, GRAFITO, ZIRCON, MAGNETITA

ZIMICA BLANCA, SERICITA, OXIDOS FE-TI

OBSERVACIONES



Roca pizarra, de grano fino, metapelítica sin en grano y material
 submosa, fíbrica ultra S1 micacemulada y textura lepidoblástica.

A la micacemulada se observan dos etapas de deformación: D1 y D2.

- D1 genera una "shale de escape" primaria, S1, sobre la S0
 sedimentaria, definida por lepidoblastos micáceos de tamaño muy
 fino, y dispersos subverticalmente.

la micacemulada micacemulada es: Qtz + Pl + Ms + Chl + Ilm + Op.
 los cristales redondeados y la lamination de ilmenite en pouders
 > la S1.

- D2 es una deformación de granulación subhorizontal, relativa
 a un splayto compresivo subvertical (Ta), disarab y muy hetero-
 vez. genera ondulaciones de la S1 lepidoblástica pero no se observan
 en un plano lateral sin micacemulada. Forman grietas
 de extensión relacionadas de Ms + Qtz + Ilm + Hem + Op.

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

B 266

8.- ZONA METAMORFICA

CLORITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Herzian

10.- CLASIFICACION

PIZARRA CLORITICA

ANÁLISIS QUÍMICO 363

MIGMATITA 364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
201848	5	7	9085	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO



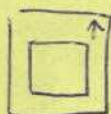
3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD	ORDEN LITOLÓGICO INFERIOR	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	46	99
COMPOSICION MINERALOGICA	CUARZO, MOSCOVITA, ALBITA, CLORITA, PIRROFILITA,	100	153
	ACILMENITA, GRAFITO, ZIRCON, TURMALINA, OPACOS, MAGNETITA	154	207
	2- SERICITA, OXIDOS FE-TI	208	261

OBSERVACIONES



Roca pizarrosa, metasedimentaria, de grano muy fino, feldesplum (SA) y texturas lepidoblásticas.

A la microscopía se observan un agregado gran lepidoblástico de muy pequeña cristalinidad, en el que las foliaciones están orientadas paralelamente. La mineralización mineral es: Qtz + Alb + Py + Ms + Chl + Gr + Ilm + Op. La liberación de ilmenita y la liberación de pirrofilita en forma de la cristalinidad de mayor tamaño, contribuyen en la definición de la SA. Las cristalinidades están interstratificadas en biotitas o están en el resultado heredado sedimentaria y en gran medida por agrietamiento.

Retrazionalmente muy reciente, con siliceo y óxido de Fe-Ti.

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

Herencia

10- CLASIFICACION

PIRROFILITAS	309	362
--------------	-----	-----

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
2018	Y	P	HH9086				
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

76 138 170 25 130,8
Li: S3/Sp

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4.- EDAD

ARENIGI

21

43

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

A

VALORACION - BUENA B
- PROBABLE P
- DUDOSA D

B

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA DE GRANO MUY FINO

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, MICA BLANCA, CLORITA, PIROFILITA, ESTILOPNOCLASIA, ALBITA

1. MAGNETITA, ILMENITA, GRAFITO, ZIRCON, OPACOS

2. SERPENTINA, CLORITA

OBSERVACIONES

Roca pizarra, de grano fino, foliación planar principal (S1),
textura lepidoblástica, de protolito metapelítico no en material
lubroso.

Existen dos foliaciones en la muestra: S1 y S2

S1 es la esquistosidad ("slaty cleavage") principal, definida por
un agregado de baja cristalinidad de lepidoblastos uniaxiales paralelos.

La mineralización en Sp es en S1 y es: Qtz + Alb + Py + Chl + H + Op.
La ilmenita y la magnetita se definen en un mineralización 1. S2.

S2 es una esquistosidad de granulización secundaria, poco penetrante,
fina y sin alteración importante relacionada. En un plano se
observa la penetración de la mica y la granulización de material
opaco insoluble. La S2 se relaciona con cristales y "knife-blade"
usando, relativo a un xenoclasto (Ta) subratado, de carácter
extensivo.

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

268

308

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Herciniano

10.- CLASIFICACION

PIZARRA S CON CLORITA

309

362

ANÁLISIS QUÍMICO

363

MIGMATITA

364

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
2018	Y	P	449087	TA			
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

9087-A

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4.- EDAD

ORDON	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	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	100
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

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

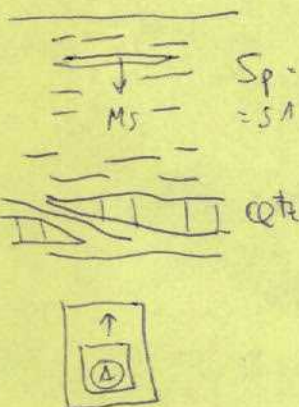
TEXTURA

GRANOBLASTICIDAD	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	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	100
------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO	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	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	100
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

OBSERVACIONES



Roca cuarzo-píxvara, metacrística, grano muy fino y fino. Muestra Sp. la textura es lepidocrística de grano muy fino.

A la microscopía se observan en agregados lepidocrísticos de muy baja cristalinidad que define una esquistosidad primaria. La esquistosidad es de tipo "slaty cleavage" y también está definida por la elongación de algunos granos del cuarzo y de los agregados de opaco y la ilmenita.

La mineralización mineral es: $Sp + Alb + Stil + Bt + Ms + Chl + Grph + Ilm + Op$. El cuarzo forma un retículo metacrístico en la que ha reemplazado completamente a los agregados granoblastos pre-cristalinos.

Otros minerales retrógrados son: $Ms + Chl + Grph + Ilm + Op$.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO	D - REGIONAL	1	2	3
B - DINAMICO	E - PLURIFACIAL	4	5	6
C - DE SOTERRAMIENTO		7	8	9

7.- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO	C - MEDIO	1	2
B - BAJO	D - ALTO	3	4

8.- ZONA METAMORFICA

BIOTITITA	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	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	100
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Herciniano

10.- CLASIFICACION

ALTA	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	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	100
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
 20184P449087TB
 1 5 7 9 13

PROFUNDIDAD

15

PROVINCIA

19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

2- DATOS DE CAMPO

Flanco
 normal

S₁ S₀ [B]

S₂ 134 76 162

178,35
 Lc = (S₀/S₂)

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD

ARENIG

21

43

PROCEDIMIENTO

- POSICION ESTRATIGRAFICA A

- DATACION ABSOLUTA B

- DATACION PALEONTOLOGICA C

VALORACION

- BUENA B

- PROBABLE P

- DUDOSA D

A

44

B

45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDIOLITICAS

46

99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARCITA, ALBITA, BIODITITA, MOSCOVITA, CLORITA,

100

153

ILMENITA, GRAFITO, ESFENA, TURMALINA, MAGNETITA

154

207

ZIRCON, SERICITA, CLORITA, ÓXIDOS DE Fe-Ti

208

261

OBSERVACIONES

Se trata de una roca metacrística constituida por una alternancia de niveles detriticos metamorfozados muy finos lenticulares y le relinantes, así metapelitas esencialmente micáceas y raras en material orgánico.

En fibrosis en planura y la textura granoblastica y le relinantes.

La estructura S₁ está constituida por un agregado de granos muy finos de fibrolitas que presentan una orientación planar común. Algunos granos elipsoides de cuarzo, el silicificado de la plagioclasa de ilmenita y la superficie raras en opacas, también contribuyen en la definición de S₁. La composición mineral S₁ es: Qtz + Alb + Chl + Ms ± Bt + Ilm + Grphito + Op.

Se superpone una S₂ de orientación ortogonal que impone un microplegamiento de la S₁ y de la biotita de mayor tamaño (que incluyen la S₁ como si recta). En dichas superficies, o paralelas a ellas, tiene lugar neoblastesis anterior y una diferenciación en varios dominios Q-A muy incipiente.

Minerales secundarios: mica, clorita y sericita.

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

B

266

8- ZONA METAMORFICA

B10717A

268

308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Herciniano

10- CLASIFICACION

Píliticas con biotita

309

362

ANÁLISIS QUÍMICO

363

MIGMATITA

364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
 2018 YPK9088 TA
 1 5 7 9 13

PROFUNDIDAD

15

PROVINCIA

19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

2- DATOS DE CAMPO

A y B

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD

LLANVILLERU - LLANDELLA
 21 43

PROCEDIMIENTO

- POSICION ESTRATIGRAFICA A

- DATACION ABSOLUTA B

- DATACION PALEONTOLOGICA C

A

VALORACION-PROBABLE P

- BUENA B

- DUDOSA D

44 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLITIC NEMATOBLASTIC
 46 99

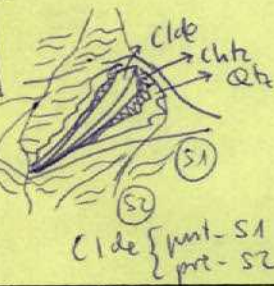
COMPOSICION MINERALOGICA

CUARCITA, ALBITA, MOSCOVITA, CLORITA, CLORITOIDE
 100 153

AC-GRAFITO, ILMENITA, APATITO, ZIRCON, TURMALINA, ESFENA, OPACOS
 154 207

CLORITA, SERICITA, OXIDOS DE FE-TI
 208 261

OBSERVACIONES



Roca plutónica, cristalinidad fina, foliación planar micrométrica, texturas relictivas y segregación.

Al microscopio se observa un "slaty cleavage" muy fino, o S1, primario, definido por la orientación de los folios de clorita de muy pequeño tamaño. Contribuyen también, en la definición de la foliación y los prismas de ilmenita.

En profundidad crecen relictos superpuestos de cristales uniaxiales desorientados (en ZX, A, o en YX, B, secuencias). Algunos folios podrían ser restos pseudomorfos de biotita opacizada.

Se superpone una S2 de acumulación poco extendida y con pocos folios relictos. Durante S2, los cristales cotas y desorientan mucho de P zona de clorita y, más externamente, cuarzo.

Alrededor de los relictos se ve un relictos de clorita.

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

B

266

8- ZONA METAMORFICA

CLORITOIDE
 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Herciniano

10- CLASIFICACION

PIRACRASUBIN CLORITOIDE
 309 362

ANÁLISIS QUÍMICO

363

MIGMATITA

364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
 2018 YPHH 9089

PROFUNDIDAD
 15

PROVINCIA
 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

2- DATOS DE CAMPO

6
 174E

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD

ULANVI 12M-ULAN NEI 140

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A
 - DATACION ABSOLUTA B
 - DATACION PAL EONTOLOGICA C

VALORACION - BUENA B
 - PROBABLE P
 - DUDOSA D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICAS

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, CLUZITA, PLAGIOCLASA ALBITICA, MOSCOVITA, SERICITA, FIENIGITA, ESTILPNOCLAMA, ZIRCON, OXIDOS FE-TI, ALITUMALIMA, ILMENITA, GRAFITO, ALICOL, ONACOS

OBSERVACIONES

(N)
 S1
 Qtz
 Ilm
 Chl
 "slaty cleavage"

Roca pizarrosa, de grano muy fino, fibroso, plúms, S1, primario, texturas lepidoblásticas y protectitas pelíticas raras en untero (submoso).

La estructura más potente, en sección delgada, es la S1. Refiere un agregado de lepidoblastos unidos de una pequeña cristalinidad y orientados paralelamente a los plúms de S1.

El cuarzo forma gran elongada o agregados elipsoidales que, junto a los plúms negros de ilmenita, contribuyen en la definición de la S1. Los clastos presentan una jerencia de un gran tamaño de mantención paralela también a la S1.

Grano mineral secundario muy rico, clasto, y otros clastos fragmentos y óxidos de Fe-Ti.

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

CLUZITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

PLAGIOCLASA, MOSCOVITA

ANÁLISIS QUÍMICO 363

MIGMATITA 364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
 2018 YPHH 9090 13

PROFUNDIDAD

15

PROVINCIA

19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

2- DATOS DE CAMPO

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

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

46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

100 153

154 207

208 261

OBSERVACIONES



Roca pizarrosa, de grano muy fino, fibroso y planar (Sp) y textura lepidolítica. La Sp es una S1 primaria del tipo "slaty cleavage".

La mineralización es - S1 s: Qtz + Alb + Ms + Chl + Iln + Grph + Op.

La S1 está definida por la orientación bidimensional preferente del xfolio unitario de pequeña cristalinidad, en el que los cristales presentan una orientación preferente.

Además, las tablas de ilmenita y los porfiroclastos de clorita con someros de Qtz rimados, están ligados en la definición de la S1.

En minerales retrocedidos en clorita, recristos y óxidos Fe-Ti, los zircones se disponen también siguiendo planos paralelos a la S1.

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

Herciniano

10- CLASIFICACION

309 362

ANÁLISIS QUÍMICO

363

MIGMATITA

364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
2018	YF	V4	9092				
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

174,70 E

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD

ARCAICA

21

43

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICAS Y LEPIDOBLASTICAS. DE GRANO MUY FINO.

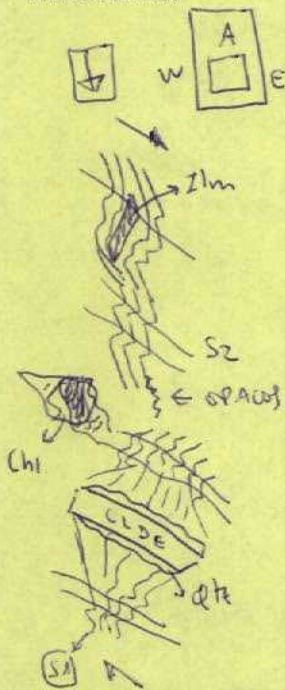
COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, CLORITA, MOSCOVITA, FENGITICA, SERICITA, ESTILOPOMENO.

CANAL, ALBITA.

ACILMENITA, MAGNETITA, ZIRCON, OPAICOS.

OBSERVACIONES



Roca pizarrosa, de grano muy fino, oscura, rica en material carbonoso y opaco, gran fibrosa plana (S1) micaceous (S2) y textura lepidolítica.

A la microscopía se observa un "slaty cleavage" primario, definido por la orientación preferente de fíbrulas de muy pequeño tamaño, y la elongación de folios de ilmenita, y de gran grosor de cristales.

En superficie S1 un frecuente superficie de disolución por presión donde se acumulan opacos y el material insoluble y crecen pedregos de lepidolita micaceous.

De entre la matriz se destacan también uniones redondeadas de cristales, uniones frías y presión de cristales (mat-S1) clausura (se ven los bordes de cristales S1).

Se observa un S2 de crecimiento no muy perfecto que incluye la S1 sustancial (⇒ el cuarzo está S1 sustancial o extensional).

Desde D2 los cristales y granos micaceous de ilmenita están y se ven en un S2 de P en Chl y Chl. No se ven slates más en las (p) S2.

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 TOIDA

268

308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Herzian

10- CLASIFICACION

PIZARRAS CON CLORITA TOIDA

309

362

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
2018 YPHH9093

PROFUNDIDAD

PROVINCIA

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

2.- DATOS DE CAMPO

4 2
75 75

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

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

46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

100 153 207 261

CUARZO, ALBITA, CLORITA, CLORITOIDA, MICA BLANCA, ESTILOPOMO, LAMA, SERICITA, ACIPATITO, ZIRCON, ILMENITA, TURMALINA, GRAFITO, MAGNETITA, PIKITA, OPACOS

OBSERVACIONES

Roca pizarrosa, de grano muy fino, fíbrica plana (S1 = Sp) y texturas lepidoliticas. El protolito sedimentario se conserva en un material oscuro rico en materia orgánica, metapelítico.

A la microscopía la S1 está definida por la orientación bidimensional preferente de un agregado de lepidolitos unidos de cristalinidad muy baja, gran de grano elongados paralelamente y agregados dipendidos y laterales de microlitos blancos ("grietas de extinción" o folios yuxtapuestos).

Ante la definición de S1 las presiones de ilmenita, los rumbos de presión de chl o Qtz elongados relacionados con el reorientamiento S1, los clastos y los clastos elongados, o de de un rumbos de presión. La mineralización es: $pres = Qtz + Alb + Chl + Kfs + Cld + Op$.

Grano mineral secundario, muy clasto, rico en, argenteo y óxido Fe-Ti.

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

Herzian

10.- CLASIFICACION

309 362

ANÁLISIS QUÍMICO

363

MIGMATITA

364

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

deswegen versto?

4- EDAD LLANVIN, RN. - LLANDEILO

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

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

TEXTURA

46 | HYPIDBLASTICAS, CATACLASTICAS

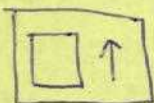
COMPOSICION MINERALOGICA

CUNRTO, CLORITA, MICABLANCA, SERICITA, CLORITOIDE, ALBITA

154 A C - A P A T I T O , Z I R C O N , T U R M A L I N A , E S F E M A , I L M E N I T A , G R A F I T O ,

208 210 212 214 216 218 220 222 224 226 228 230 232 234 236 238 240 242 244 246 248 250 252 254 256 258 260 262 264 266 268 270 272 274 276 278 280 282 284 286 288 290 292 294 296 298 300 302 304 306 308 310 312 314 316 318 320 322 324 326 328 330 332 334 336 338 340 342 344 346 348 350 352 354 356 358 360 362 364 366 368 370 372 374 376 378 380 382 384 386 388 390 392 394 396 398 400 402 404 406 408 410 412 414 416 418 420 422 424 426 428 430 432 434 436 438 440 442 444 446 448 450 452 454 456 458 460 462 464 466 468 470 472 474 476 478 480 482 484 486 488 490 492 494 496 498 500 502 504 506 508 510 512 514 516 518 520 522 524 526 528 530 532 534 536 538 540 542 544 546 548 550 552 554 556 558 560 562 564 566 568 570 572 574 576 578 580 582 584 586 588 590 592 594 596 598 600 602 604 606 608 610 612 614 616 618 620 622 624 626 628 630 632 634 636 638 640 642 644 646 648 650 652 654 656 658 660 662 664 666 668 670 672 674 676 678 680 682 684 686 688 690 692 694 696 698 700 702 704 706 708 710 712 714 716 718 720 722 724 726 728 730 732 734 736 738 740 742 744 746 748 750 752 754 756 758 760 762 764 766 768 770 772 774 776 778 780 782 784 786 788 790 792 794 796 798 800 802 804 806 808 810 812 814 816 818 820 822 824 826 828 830 832 834 836 838 840 842 844 846 848 850 852 854 856 858 860 862 864 866 868 870 872 874 876 878 880 882 884 886 888 890 892 894 896 898 900 902 904 906 908 910 912 914 916 918 920 922 924 926 928 930 932 934 936 938 940 942 944 946 948 950 952 954 956 958 960 962 964 966 968 970 972 974 976 978 980 982 984 986 988 990 992 994 996 998 1000

OBSERVACIONES



Rare pterose, wettable, in an unusual cuboidal, brown, crystalline very regular, fibrous plates (SA) primary, y texture lipidation.

Se muestra un ejemplo de generación de un histograma de diferentes ductilidad: ($S_1 = D_1$) y ($S_{p+1} = D_{p+1}$).

Le premier, S1, pose une squistrité primaire S1 ("slaty cleavage"), définie par la orientation préférentielle de ses gros minéraux de liquifaction aux dépens de minéraux. Cette zone a aussi la direction de filons, de schistes charnières de mica-blanc + Qtz et de minéraux de pression en zone 2 charnières et charnières (opacités).

Le esp. DP_{+1} , tiene un carácter fúgil y forma algunos muy discretos y discretísimos, Sp_{+1} , en los que se encuentra la defecación intrínseca uro o uro-falida. En otros tiene lugar la formación de una matriz tectónica anicosa (rectal), se acumulan en gran y, al parecer, se oxid. la urea (abundante heurísticas).

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO

O - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

7.- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO

C - MEDIC
D - ALTO

8.- ZONA METAMORFICA

CLONITOLONE

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Her cousin

10.- CLASIFICACION

P I Z A R R A S U N C L A R I T O I N E

ANÁLISIS QUÍMICO

MIGMATITA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
2018 YP HH 9095

PROFUNDIDAD
15

PROVINCIA
19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

2- DATOS DE CAMPO

175
170

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD

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

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

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEA IDOBLASTICAS

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, CLORITA, SERICITA, MOSCOVITA, FENGLITICA, ALBITA
ESTILOPNOBELANITA, BIAITITO, ZIRCON, ILMENITA, GRAFITO, MAGNETIT
TA, OXIDOS FE-TI, OPACOS

OBSERVACIONES



Para metareolita, pelitica, en un material carbonoso y opaco, grano muy fino, feldspato (S1) micropelido (S2) y textura lepidolitica y granolitica.

Se trata de una roca con una asimetría principal principal principal S1, micropelido por una asimetría Dp+1 = D2 (?). La S1 está definida por un fino espaldado de lepidolitos micropelidos, la elongación de los granos de cuarzo, los prismas de ilmenita, y superficies bien en S1 granos debido a la disolución por presión. La composición mineral S1 es: Qtz + Alb + Ms + St + Chl + Ilm + Grph + Op + Cld. El clorita por micropelitos trid S1, asimetría y rotación por D2; la clorita lepidolitos rodeados de un tipo tamaño; y la biotita (?) asimetría micropelitos, rotación y asimetría anteriormente.

Se observa una S2 de micropelidos, o S2, que rodea la S1 pero no tiene micropelidos importantes en un volumen.

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

CLORITOIDES

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Herciniano

10- CLASIFICACION

DIABAS MEGACRISTALINA CLORITOIDES

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
20 18 Y P H H 90 96

PROFUNDIDAD

PROVINCIA

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

2- DATOS DE CAMPO

74
160

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD

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 46 47 48 49 50

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

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

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 46 47 48 49 50

COMPOSICION MINERALOGICA

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 46 47 48 49 50

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 46 47 48 49 50

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 46 47 48 49 50

OBSERVACIONES

Roca pizarrosa, de protolito pelítico rico en material carbonoso gráfita y opaco, oscuro, de grano muy fino y finísimo ultrafino. En texturas un lepidoblastismo de grano muy fino y neomoblastismo.

Se observa una foliación ultrafina principal que es la principal en la muestra. Esta está definida por un zepedado de cristalinidad muy bajo de foliaciones paralelas parcialmente y cortadas por un "slaty cleavage". Además, entre las foliaciones diparadas un "slaty cleavage". Además, entre las foliaciones diparadas un "slaty cleavage". Además, entre las foliaciones diparadas un "slaty cleavage".

Se observan bandas difusas de cromitina oscura (S2) y gránulos paralelos a la S1, dióctico y rellenos de una silice + cuarzo + hematita + ilmenita.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO

B - DINAMICO

C - DE SOTERRAMIENTO

D - REGIONAL

E - PLURIFACIAL

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 46 47 48 49 50

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO

B - BAJO

C - MEDIO

D - ALTO

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 46 47 48 49 50

8- ZONA METAMORFICA

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 46 47 48 49 50

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

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 46 47 48 49 50

10- CLASIFICACION

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 46 47 48 49 50

ANÁLISIS QUÍMICO

363

MIGMATITA

364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
2018 YPHH 9097 TAB
1 5 7 9 13

PROFUNDIDAD

15

PROVINCIA

19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

2- DATOS DE CAMPO

A y B

15
80 / 30

17, 20, E

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD

PIREARÉNIG

21

43

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

A

B

C

44

VALORACION - BUENA B
- PROBABLE P
- DUDOSA D

B

P

D

45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICAS ELONGADAS Y LEPIDOBLASTICAS

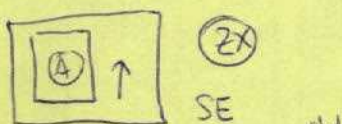
COMPOSICION MINERALOGICA

CUARCITO, MOSCOWITA, BLOTITA, PLAGIOCLASA, GRANATE, CLORITA

ACAPATITO, ZIRCON, TURMALINA, ESFEMA, ILMENITA, OPACOS

SERICITA, CLORITA, OXIDOS FE-TI

OBSERVACIONES



Roca mano-esquistosa, de grano fino-medio, fabrica almohizada (S2-L2), texturas granoblastica y lepidoblastica bandeada y porfoliada.

Al microscopio se observa que Sp (S2) es una fabrica deformada, un coxial, desarrollado en la parte alta de la faja de los esquistos verdes. La simetria es dextral, o de techo hacia el SE.

La S2 est definida por un bandeo de composicion de diferenciacion cruzada (O1) - uniaxial (M), resultado de la granulacion de una S1 anterior. Esta S1 est compuesta relicto como inclusiones rectas internas en porfolitos pre-D2 de granito. La granulacion pre-S2 est compuesta por: Qtz + Pl + Bt + Ms + Chl + Op.

El granito presenta un bandeo de presimmetria que forman porfolitos de tipo "S". El cuarzo forma "nubos" multicristalinos que han recristalizado estaticamente de forma postdeformacion.

Retogradacion muy clara, relicto y uniaxial.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO

D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

DE

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO

C - MEDIO
D - ALTO

BB

8- ZONA METAMORFICA

GRANATE → BLOTITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Helvético

10- CLASIFICACION

CUARCITO ESQUISTOSO CON GRANATE

ANÁLISIS QUÍMICO

363

MIGMATITA

364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
2018 YPH 9098 TB

PROFUNDIDAD
15

PROVINCIA
19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

2- DATOS DE CAMPO

9098-B

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD PERIARQUENIO

21

43

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

VALORACION - BUENA B
- PROBABLE P
- DUDOSA D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

MILONITICAS

46

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZITO, PLAGIOCLASA, BIODITTA, MOSCOVITA, ESTAUROLITA

100

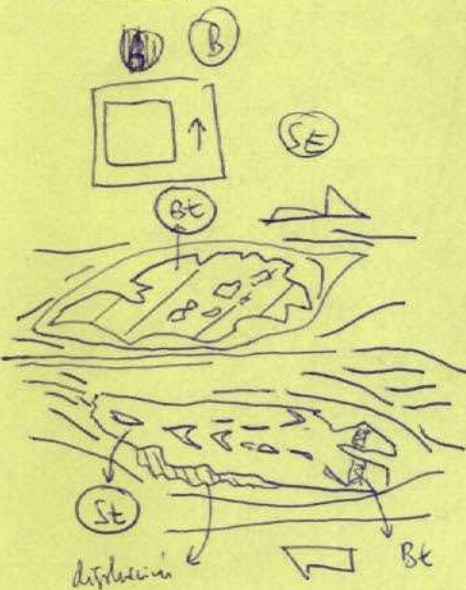
ACAPATITO, ZIRCON, TURMALINA, ESFEMA, ILMENITA, OPALOS

154

ZIRCONITA, SERICITA, MICA BLANCA

208

OBSERVACIONES



Roca matriz-equistita, de grano medio, protolito semi-relictivo, fibras ultra-líneas (SZ-12) y textura gubbschitz y lepidoblastica.

La SZ es un SZ de granulización completa de un SZ previo, solo conservando de forma relicta en el interior de microlitos zin-DZ microplegado y en el interior de zin-D1 porfolitos.

La SZ es una fibra no-coaxial dextral (disipada al SE), microlitos S-C relativamente poco penetrados. La granulización zin-D2 "pico" del metamorfismo es: Qtz + Pl + Bt + Ms + St (+ Grt) + Op.

La biotita y la staurolita forman porfolitos en un etapa de D2 avanzada y fuera del campo de estabilidad de la St (es disuelta en zona de contacto con SZ). En este momento la T de D2 es menor y la St → Bt + Ms y la Bt → Ms.

Otro universo retrogrado es: chl + Alb + Feic + Kfs + Hbl + Op.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO

D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

DC 262

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

C 266

8- ZONA METAMORFICA

ESTAUROLITA

268

308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Periarquénio

10- CLASIFICACION

CUARZITO, MOSCOVITA, ESTAUROLITA

309

362

ANÁLISIS QUÍMICO

363

MIGMATITA

364

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA
20	18	48	HH 9099	TA
1	5	7	9	13

PROFUNDIDAD

PROVINCIA

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

2.- DATOS DE CAMPO

(A)

3-DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4-EDAD ARENIG:-PRE- -POSICION ESTRATIGRAFICA A
 21 PROCEDIMIENTO-DATACION ABSOLUTA B
 43 -DATACION PALEONTOLOGICA C 44

-BUENA B
 VALORACION-PROBABLE P
 -DUDOSA D

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLEPIDOBLASTICAS BANDEADAS

COMPOSICION MINERALOGICA

100 C N A R T O P R A D E I O G I A S T A , B I O T I T A , M O S C O V I T A , G R A N A T E , A S T A M O L I T A 153

AC. APATITO, ZIRCON, TURMALINA, ILMENITA, ESFENA, OPACOB

2 = SERICITA, CLORITA, ÓXIDOS FE + TI

OBSERVACIONES

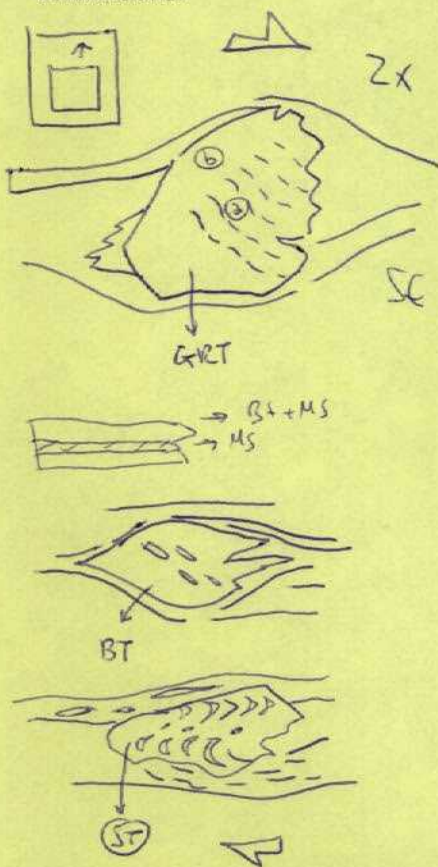


FOTO GRANATE

Rosa woodsii, de filici ulmo-lirca, SZ-12, gomo
medio y textura granulada y lepidotica. El prototipo
tiene una composición variable en QR.

En vecini 7x (9099-A), el aspecto textural aún evidente es la alta concentración de la foliación principal $S_p = S2$. Dicha foliación es una fábrica no-coaxial moderadamente intensa que genera una diferencia en dominios compresionales y tracción en unión (Q y M). $S2$ es de crecimiento de una $S1$ previa. $S1$ se conserva en el interior de los microlitos cuarzosos y porfíricos pre-D2.

pre-DZ.
In profunditate un de Bt, Gt + St. E1 grunte e cercucluate
pre-DZ. Prezent un unghi cu un $S_1 = S_1$ rect. disjunctiv cu l. de S2,
y un bord extern reavada la unghi. Dintre DZ in pre-recluziuni y
e profunditate. In Bt forme "unghi fish" e in cluze cu $S_1 = S_1$.
In stampli e interfata S1-DZ y in-DZ (in cluze anisotrope)
DZ de la S1. In defazarii DZ e reclusiuni y forme: chl + Hs + lev.

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 C B
B - BAJO D - ALTO 266

8.- ZONA METAMORFICA

268 C S T A U R O C I T A 308

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

C	V	A	R	T	A	S	T	R	I	S	T	O	S		C	O	M	E	S	T	A	N	P	O	L	I	T	A
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

309

ANALISIS QUIMICO ☐ 363

MIGMATITA ☐

1.- IDENTIFICACION

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

2018 YPHH9099TB 1 5 7 9 13 15 19

2.- DATOS DE CAMPO

B

3-DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4.- EDAD

21 43

PROCEDIMIENTO

- POSICION ESTRATIGRAFICA A

- DATACION ABSOLUTA B

- DATACION PALEONTOLOGICA C

44

VALORACION

- BUENA B

- PROBABLE P

- DUDOSA D

45

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GLANDULERIDG BLASTICAS BOM DE ADAS

COMPOSICION MINERALOGICA

100	CUNARITA, BLOTITA, MOSCOVITA, GRANATE, ESTAUQUITA,	153
154	AC, APIATITO, FIDOLON, TURMALINA, ESFEMA, ILMENITA, OPACOS	207
208	Z= CLONRITA, SERICITA, MICA BLANCA	261

OBSERVACIONES

- Roca masiva-uniforme, de granos medios y forma plano-lineal: SZ-12
- El protolito es una litología metamorfoica
- En Texturas mas granoblastica y lepidoblastica bandeadas en la matriz
- Se distinguen los elementos texturales: porfiroblastos y matriz.

Parf. albumen -

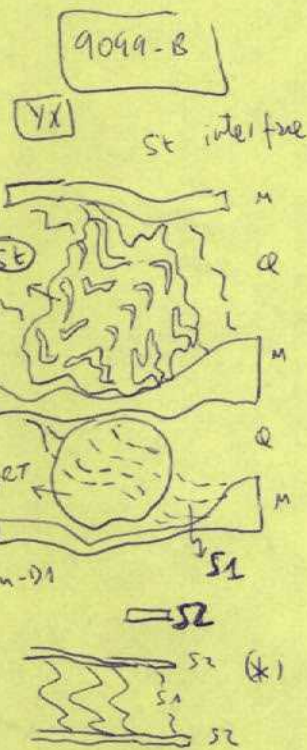
Perf. allatur -
De Bt, St y Grt. 12 Bt + 3 trudi - D1, 1 St inter D1-D2 y el frente
vin-y trudi - D2. 12 unidades mineral vin-D2 es: Qtz + Pl + Bt + Hs + St + Grt.

of text -

Además -
 Brindezoli como principalmente en microdominios, en forma de Q_1 y Q_2 y Q_3 (M), por procesos de diferenciación tectono-metamórfica. En particular, Q_1 y Q_2 componen los microdominios Q_1 . La $Sp = Sz$ aparece a una faja interna, bien compuesta en el interior de los microdominios Q_1 , aunque algunos existen en paralelo a la Sz externa.

la DZ incluye la dentulización del frente, que presenta bordes convexos y redondeados y la sutura de lambdoides en momentos tempranos. En la SZ la diferenciación parece ocurrir Bt y hacia Hs.

Min reaktions m: chl + MS + Alb + Leuc



Photo

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO

D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

De 262

7.- GRADO DE METAMORFISMO

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

B C

-266

8.- ZONA METAMORFICA

ESTADOLITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Hex'ion

10.- CLASIFICACION

309 NARATHESQUIPTUS CONESTAURALITA 362

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
2018 YPH 9100 13

PROFUNDIDAD
15

PROVINCIA
19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

2- DATOS DE CAMPO

24
156,44
58

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD

PREARMIENSE

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

VALORACION - BUENA B
- PROBABLE P
- DUDOSA D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANULITE DIBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, PLAGIOCLASA, BIOTITA, MOSCOVITA, GRANATE, ESTAUROLITA
SERICITA, CLORITA, MICA BLANCA
APATITO, ZIRCON, TURMALINA, ESTEENA, ILMENITA, OPACOS

OBSERVACIONES



Roca mano-exposta de grano medio y fina, con una matriz de granos minerales y/o de estructura. El protolito es de composición metamórfica y la textura granulítica y leucocrítica bien definida en la matriz. En las foliaciones aparecen diferentes microestructuras.

La foliación S2 es un bandeo de diferenciación composicional cuarzo (Qtz) - mica (Ms), resultado del plegamiento pleoceno intrusión de un S1 y proceso de disolución/precipitación textomorfismo. El plegamiento D2 es por litella simple y la S2 es una foliación no-coaxial que no llega a ser tan intensa como para formar un bandeo (S.S.).

La mineralización pre-S2 (min-S1) es: Qtz + Pl + Bt + Ms + Chl + Grt; la min-S2 es: Qtz + Pl + Bt + Ms + St + Ilm + Op. El granate es min-S1 y la estaurolita es pre-S2 y microcristalina. La D2, foliación de pliegos D2, reconstituida tb. a partir de Ms y Bt.

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

ESTAUROLITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Herencia

10- CLASIFICACION

MICAESQUISISTOSIS CON ESTAUROLITA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
2018	YP	HH	9101				
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

greis del ludo

4- EDAD

ORDOVICIA INFERIOR

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

 VALORACION - BUENA B
 - PROBABLE P
 - DUDOSA D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOCLASTICAS

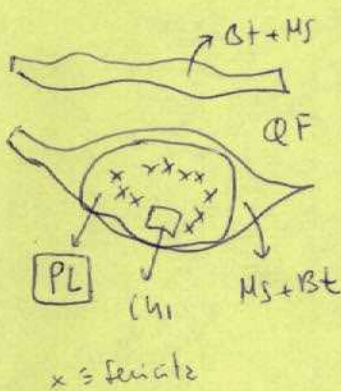
COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, PLACIOQUAZA, Biotita, MOSCOVITA

APATITO, MONACITA, ESFEMA, ILMENITA, ZIRCON, OPACOS

ZIRCONITA, SERICITA, MICHA BLANCIA

OBSERVACIONES



Roca cuarzo-feldspática, de grano fino-medio, partícula arena y micropeludica, fibrosa ulna-lineal (S2-12) y texturas galea delimitada por la matriz y blastopeludica y microclasta por los megacristales (fenscristales) protogénicos.

A la microscopía se observa que S2 es una fibrosa no-coaxial mediana porotativa (recami oblicua?) que cubren una diferencia de banda cuarzo-mica y una separación de la fibrosa de cuarzo y plagioclasa.

La mineralización S2 es: Qtz + Pl + Bt + Ms + Ilm + Ogr - la

plagioclasa ha cristalizado formando con el cuarzo en la fibrosa o en la matriz formando un xepido cuarzo-feldspático terete e irregular y con cristales rectos y ángulo de 110°. El cuarzo ha cristalizado formando un xepido granítico. La Bt y la Ms forman xepidos lepidolíticos que cubren a la fibrosa. No se observan feldspatos potásicos.

Retorquidionalmente muy recta, chata, uniaxial y gran

6- TIPOS DE METAMORFISMO

 A - DE CONTACTO
 B - DINAMICO
 C - DE SOTERRAMIENTO

 D - REGIONAL
 E - PLURIFACIAL

DE

7- GRADO DE METAMORFISMO

 A - MUY BAJO
 B - BAJO

 C - MEDIO
 D - ALTO

CB

8- ZONA METAMORFICA

ESTANDRITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Hercynia

10- CLASIFICACION

ORTOGNEIS GLANDULAR CUARZO FELDOPATITICO

309

362

Metagranito de S2

ANÁLISIS QUÍMICO

363

MIGMATITA

364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
 20 18 Y 7 H 9 10 2
 1 5 7 9 13

PROFUNDIDAD

15

PROVINCIA

19

CLASIFICACION EFECTUADA POR

2- DATOS DE CAMPO

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD

ORDOVICIANO INFERIOR
 21 43

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

VALORACION - BUENA B
 - PROBABLE P
 - DUDOSA D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLAS TOPIORFIDIAS, MITOMITICAS
 46 99

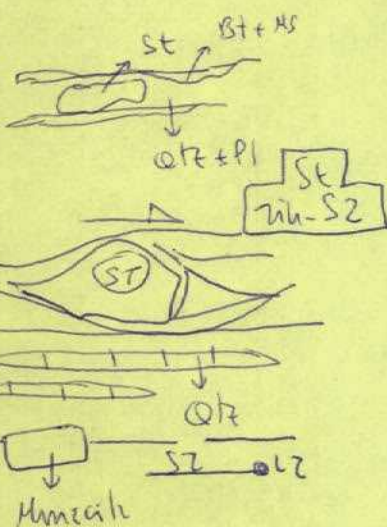
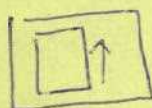
COMPOSICION MINERALOGICA

ESTAUROLITA, CUARZO, ALAGUOCLASA, BIOTITA, MOSCOVITA
 100 153

MONACITA, SILMENITA, ZIRCON, ADIATITO, TURMALINA, OPAIOS
 154 207

208 261

OBSERVACIONES



Roca matriz-feldespática, de gran fino-medio, feldes pluri-
 -livres (Sz-Lz), textura mixta y blastopédica. En este litotipo,
 acompañados en l. 9/10, hay una Qtz y, menos Pl y granos mixtos. La
 sucesión de glándulas de plagioclasa puede atribuirse a la deformación
 y la recristalización en D2.

La foliación principal Sz, es una foliación mixta bastante
 penetrante, no coarctada, en la que los individuos circunscritos están en
 un estado de ajuste de fecha hacia el St (circunscritos de color
 en tonos pardo-rojizos de Pl, "Sz-feldes", abundancia de los granos en
 agregados de Qtz policristalinos en respecto a la Sp (plagioclasa), etc...)

La mineralización principal en Sz es: Qtz + Pl + Ms + Bt + Mon + Ilm + Op.

El matriz ha recristalizado formando "libros" de feldes policristalinos, en los que los
 nuevos granos se presentan con contornos rectos y libres de deformación (unificación de bordes y "dureza-
 -libro"). La plagioclasa de la glándula ha sido polipartida y recristalizada formando
 agregados compuestos en Sz de nuevos granos de tipo granoblastico. Sz es de medio-T.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
 B - DINAMICO
 C - DE SOTERRANIMIENTO

D - REGIONAL
 E - PLURIFACIAL

262

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

266

8- ZONA METAMORFICA

ESTAUROLITA
 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

ORTOANFIBOLITICO CUARZO-FELDSPATICO DE GRANO FINO
 309 362

Metagranito de T2

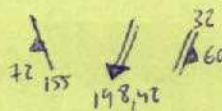
ANÁLISIS QUÍMICO
 363

MIGMATITA
 364

1.- IDENTIFICACION

N° HOJA					EMP	REC	N° MUESTRA				TA	PROFUNDIDAD				PROVINCIA		CLASIFICACION EFECTUADA POR
2	0	1	8	Y	P	K	4	9	1	0	3							
1					5		7		9							15		19

2.- DATOS DE CAMPO



3-DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

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

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANDY LEPIDOLASTIGAS

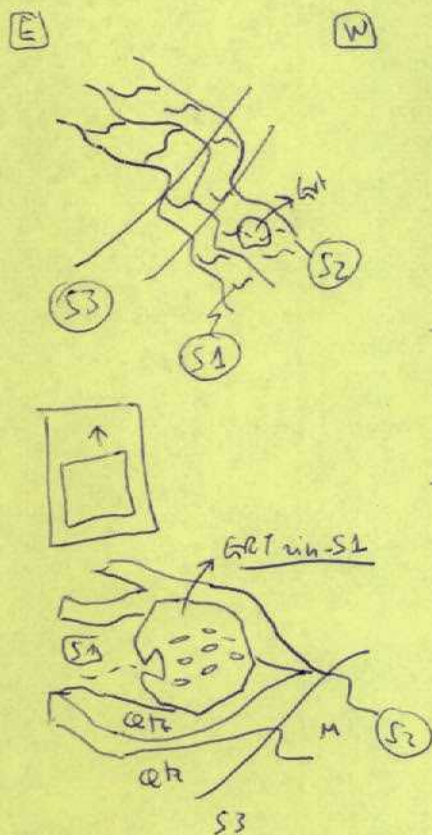
COMPOSICION MINERALOGICA

CURCUM, PILAGIOLASA, BIOTITA, MOSCOVITA, GRANATE, CLOTITA

MONACITA, ZIRCON, TURMALINA, ESTENA, ILMENITA

208 2: CLORITA, SERICITA, MICA BLANCA 261

OBSERVACIONES



Roz. manto-equistaz, de gros medio, fibrin plus-liver
(52-12), texum gros lepidoflitaris brudezdr y protito uetendinento-
rio reuipelithio.

(2) une parenté avec poliflorin de unperjuniini de 3 esquistos-
diles: S1, S2 y S3. S2 s le folizini principal en la vez.

- la S1 Bt aparece por lapidificación biotítica e inclusiones rectas (St) en el interior de microfilitas subidioblásticas de granate. la asociación es: S1 Bt + Qtz + Bt + Ms + Pl + Grt + Ilm + Cp.

- La S2 está constituida por un subconjunto compo-nencial de diferenciación
crasto-cuina (Q-M), que incluye a productos de biotita y granos
precios anclados. Durante S2 se pliega intensamente los
unidos que definen la S4. - Spec. m. S2: Qtz + Pl + Bt + chl + Ms

- la S3 está definida por las amplitudes que experimenta la S2 y son independientes de BT+MS. Durante D3 reconstituye el grupo de amplitudes visto.

- Minerales comunes: retópolo: recalc, clark, mica blanca, -

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

C	B
---	---

-266

8.- ZONA METAMORFICA

G R A M M A T I C

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Hemion

10.- CLASIFICACION

[illegible]

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
2018	Y	P	49104	TA			
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Ay B

66 176 172,40 170

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

grises del Andes

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

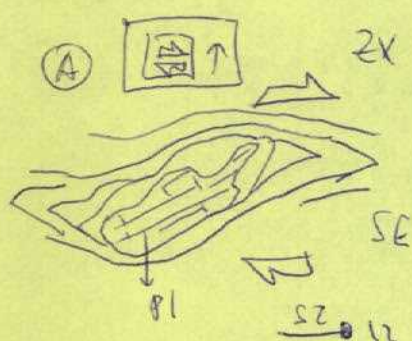
TEXTURA

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

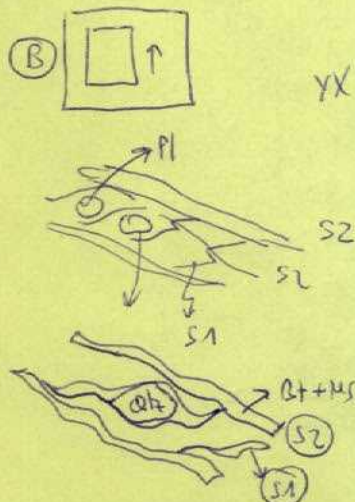
100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	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



Roca ortogneiss, megacrística, cuarzo-feldspática, de grano fino por la metamorfización, foliación plano-lineal (S2-L2) compuesta, textura granoblástica y lepidoblástica.

La foliación principal S2 es una foliación compuesta S-C, no muy protéctica, bastante recristalizada. La lineación indica, en secciones EX(A), un movimiento dextro de techo al SE.



En la muestra el cuarzo y la plagioclasa (Anf) muy recristalizados discontinuamente formando "ribbons" alargados paralelos a la S2 y colm y nubes de P, paralelos a la L2. Se impone una fuerte "annealing" glítica que forma un aspecto granoblástico polifásico en mosaico (contacto recto y a 120°). En un caso definen la traza de la S2. La plagioclasa glándula un polifásico de plagioclasa oligoclásica y cuarzo, que aparecen poligonizados y, en secciones, desarrollando estructuras de "core" y "mantle" (la plagioclasa).

En sección YX parece verse una S1 previa que también intermite a la glándula del ~~cu~~ Qtz y la Pl.

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

Helvético

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
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Metagranito de (o perfolio)

ANÁLISIS QUÍMICO

363

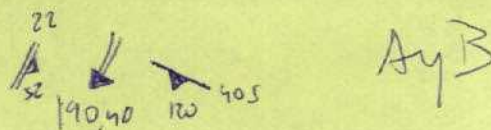
MIGMATITA

364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
2018	Y	P	H	9105	13	19	
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO



3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

gras del (udoso)

4- EDAD

ORDENAMIENTO CROMATOGRAFICO

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

- DATACION ABSOLUTA: B ☐ - VALORACION-PROBABLE: P ☐ - DUDOSA: D ☐

- DATACION PALEONTOLOGICA: C ☐ - VALORACION-PROBABLE: P ☐ - DUDOSA: D ☐

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

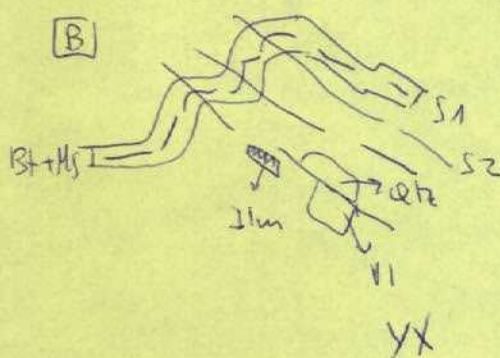
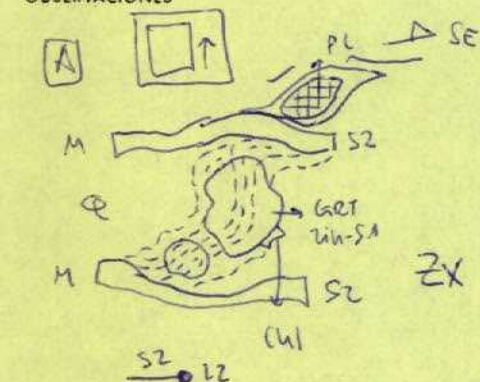
TEXTURA

BLASTOPOREITICIS

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARTZO, PLAGIOCLASA, BIOTITA, MOSCOVITA, ANPATITIO, ZIRCON, TURMALINA, ESFENA, ILMENITA, MONACITA, OPAOS, ZIRCONITA, SERICITA, MICA BLANCA

OBSERVACIONES



Pura ortopirina, manto-plioclina, de matriz fina foliada y sindezo compunimulante, textura sintopoclina, foliada plio-linear (S2-12) y protolito granitico y mafico.

Se observa una proliferacion de metamorfismo de dos foliaciones: S1 y S2. La S1 es una foliacion opidoclinica que rodea a las flindulas de plioclina (pre-S1) protopoclinas. Esta ha reestructurado en la banda a $Pl + Qtz$ y a $Bt + Hs$ en su interior. Aproximadamente a D1 (S1) = $Qtz + Pl + Bt + Hl + Grt + Ilm + Op$. El granito es pre-S1 (S: recta anterior en la S2) y demuestra que el protolito es PRE-D1.

La S2 es de granulacion, no-coaxial, relativa a una cizalla simple moderada al SE, la simetria de la foliacion S-C en seccion XZ (A) y simetria de la zona de la flindula $\Rightarrow$ movi. al SE. Aproximacion: $Qtz + Pl + Chl + Bt + Hs$. El cuarzo y la plioclina reestructuran division y extirpacion (después) formando un gregado heteroperezmente elongado con la S2.

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

GRANATICO

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Herciniano

10- CLASIFICACION

ORTOGNEISS MESOGAMMULAR CUARTZO-PLAGIOCLASICO

309

362

"porfiroide"

ANÁLISIS QUÍMICO ☐ 363MIGMATITA ☐ 364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
2018 Y P H H 9 1 0 6 13

PROFUNDIDAD

15

PROVINCIA

19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

2- DATOS DE CAMPO

75
170
156,42
160,50

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD

PREARRENTIG
21 43

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

VALORACION - BUENA B
- PROBABLE P
- DUDOSA D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

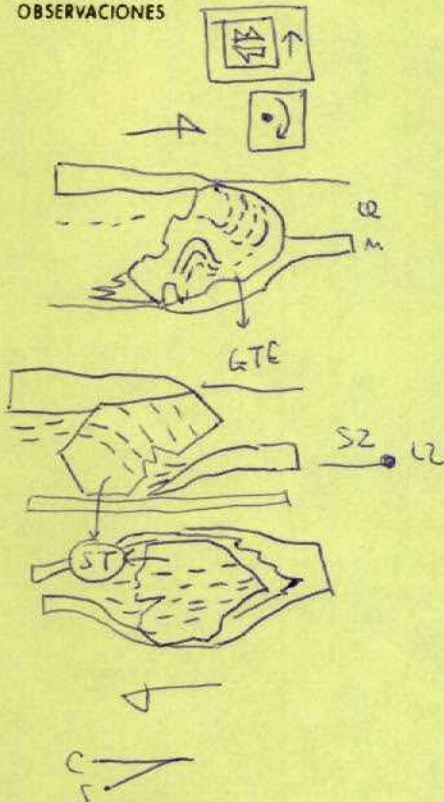
TEXTURA

GRANULITO DOBLASTIKAS
46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, PLAGIOCLASA, BIOTITA, MOSCOWITA, EPIDOTE, ESTAUROLITA
100 153
AC, TURMALINA, OPACOS, APATITO, ZIRCON, HEMITTA
154 207
ZIRCON BLANCO, SERICITA, CLORITA
208 261

OBSERVACIONES



Granulito estaurolítico, de grano medio, fibroso plano-lineal (SZ-L2), textura granuloblastica bandada, y protolito pelítico.

Al microscopio se observan una fibria S-C unimodal de tipo II, dorsal (i.e. "top-to-the-SE"), en la que están definidos por los doleritos unimodales. Se trata de un bandado de diferenciación Q-H.

La mineralización unimodal en D2 es: Qtz + Pl + Ms + Bt + Grt + St + Op.

El granito es microcristalino en la D2, o SZ, y que incluye y define unotextura "snow-ball" en la que engloba durante su crecimiento la zona de presión.

La estaurolita es unimodal D2; y que incluye dicha fibria en forma de un Si = SZ = Se, rectilíneo, en ocasiones un poco rotado. Existen "pull-grains" L2 L2 rellenos de Bt.

El granito ha recrystallizado formando "lobes" de Qtz mediante un mecanismo de unificación de bordes de grano.

FOTO

Mineralización retrograda unimodal: chl + feld + Ms.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO

D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

DE 262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO

C - MEDIO
D - ALTO

CB 266

8- ZONA METAMORFICA

ESTAUROLITA
268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Algarine

10- CLASIFICACION

MIGMATITA Y GRANULITO
309 362

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
2018 YP HH 9107 13

PROFUNDIDAD

PROVINCIA

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

2- DATOS DE CAMPO

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Facies fin o intermedia pelítica del
gris profunda de "El Cudero".

4- EDAD

PREARRENI

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

VALORACION - BUENA B
- PROBABLE P
- DUDOSA D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANADO Y LEPTOBLASTICIAS

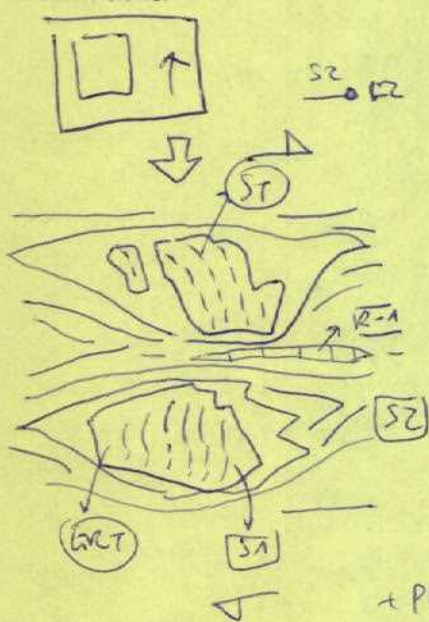
COMPOSICION MINERALOGICA

CUARTZO, PLAGIOCLASA, BIOTITA, MOSCOVITA, GRANATE, ESTAUROLITA,

ACAPATITO, ZIRCON, TURMALINA, ESFENA, ILMENITA, OPACOS

ZANDALUCITA, CLORITA, MICA BLANCA

OBSERVACIONES



Roca cuarzo-granítica, de grano medio, foliación plano-lineal
(S2-12), textura granoblástica y lepidoblástica, y protolito meta-
sedimentario pelítico.

La foliación principal (Sp), o S2, está constituida por
bandas relativamente finas en (Q) cuarzo y (M) micas. En
Q un muy alargado y de espesor "ribón" (R-1), surge
recristalizado posttectónicamente. En M un fin en muscovita
y en ella la ilmenita forma pliegos orientados paralelamente.
Existen pliegos intrafoliales de micas.

La zona mineral en Sp está constituida por: Qtz +
Pl + Bt + Ms + Grt + St + Ilm + Op. El granito es pre-S2, funda-
mentalmente, e incluye un S1 recto, o S1, paralelo en dife-
rentes bloques, en función de la posición de la deformación y la reactivación.

D2, o S2 (Bell y Rubenach, 1983), la estructura es un-S2, ya que la incluye como una
S recta o ligeramente ondulada. Aparece con intensidad suficiente retrograda.

En la deformación D2 retrograda progresiva, existe reactivación del Grt y la St por
forma, deformación interna intracrística y reemplazamientos por: Qtz + Chl + Ms + Op.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
B - DINAMICO
C - DE SOTERRAMIENTO

D - REGIONAL
E - PLURIFACIAL

DE

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
B - BAJO

C - MEDIO
D - ALTO

CB

8- ZONA METAMORFICA

ESTAUROLITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Herrera

10- CLASIFICACION

MICAESQUITOS CON ESTAUROLITA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
 2018449108 1 5 7 9 13

PROFUNDIDAD

15

PROVINCIA

19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

2- DATOS DE CAMPO

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD

PREARRENTIGIEMSE
 21 43

PROCEDIMIENTO

- POSICION ESTRATIGRAFICA A

- DATACION ABSOLUTA B

- DATACION PALEONTOLOGICA C

VALORACION-PROBABLE P

-BUENA B

-DUDOSA D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANODIOLASTICAS, LEPIDOBOLASTICAS
 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARTZO, PLAGIOCLASA, BIOTITA, MOSCOVITA, GRANATE, ESTAUROLITA,
 100 153

APATITO, ZIRCON, TURMALINA, ESFEMA, ILMENITA, MAGNETITA, OPALES
 154 207

ZIRCON, MOSCOVITA, CLORITA, SERICITA
 208 261

OBSERVACIONES



Microrquisto vivo en cuarzo, metapelítico, de grano medio, foliación plano-lineal (S₂-L₂), texturas granoblasticas y porfiroblasticas.

A la escala de la lámina delgada, se observan una foliación principal, S₂, constituida por una alternancia de bandas vivas en vivo (M), con otras vivas en cuarzo (Q). L₂

mineral principal viv. Sp es: Qtz + Pl + Bt + Ms + Grt + St, en la que el granate y viv. St, incluye a ésta foliación recta y oblicua en la S₂; y preceden a S₂, incluye a una S₁ rugulosa y entrecruzada en la S₂. La S₂ incluye a toda S₂. El cuarzo forma "ribbons" de varios grosores, un antecesor recta y libre de deformación, reconstituido post-cinemáticamente por procesos de migración de bordes de granos.

Minerales secundarios retrógenos viv: And + Chl + Seric + Ms + Ilm + Esp + Op.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO

B - DINAMICO

C - DE SOTERRAMIENTO

D - REGIONAL

E - PLURIFACIAL

DE 262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO

B - BAJO

C - MEDIO

D - ALTO

CB 266

8- ZONA METAMORFICA

ESTAUROLITICA
 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

MICROBLASTICO COM GRANATE Y ESTAUROLITICA
 309 362

ANÁLISIS QUÍMICO

363

MIGMATITA

364

1.- IDENTIFICACION

N° HOJA					EMP	REC	N° MUESTRA			TA	PROFUNDIDAD			PROVINCIA		CLASIFICACION EFECTUADA POR.	
2	0	1	8		Y	P	H	K	9	1	0	9					
1					5				9				15			19	

2.- DATOS DE CAMPO

40 → 70 38 ↘ 146

3-DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4.- EDAD

PRELIMINAR 21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A 1 - BUENA B 1
- DATACION ABSOLUTA B 1
- DATACION PALEONTOLOGICA C 44 VALORACION - PROBABLE P 1
- DUDOSA D 45

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

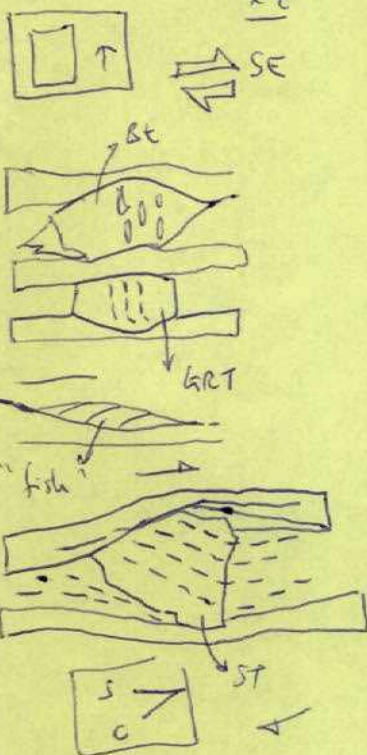
TEXTURA

46 MILONITICAS 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, PLAG., BIOTITA, MOSCOVITA, ESTIMOLITA, GRANATE
2° CLORITA, MICHAELANCA, SERICITA
AC: APATITO, ZIRCON, TURMALINA, ESTENA, ILMENITA

OBSERVACIONES



- Micas quinto estructurales granitíferos de foliación plano-lineal (S2-L2).
- El tamaño de grano es medio para la matriz y grueso para los porfiroclastos; la textura granoblastica poligonal y lepidoblástica microscópica.
- Se observan una fibra plana compuesta, en sección XZ, de tipo S-C (II), unimodal. Los plastos C están definidos por los minerales uniaxiales y los S por la elongación algo oblicua de los porfiroclastos de Pl, St, y la orientación oblicua de algunos granos de cuarzo de los agregados "ribbons", que también contribuyen en la definición de los plastos C.
- Los porfiroclastos de granate crecen en momentos m1-S2 y tardi-S1; los de staurolita en momentos m1- y tardi-S2; y los de Biotita unimodal desde m1-S1 a post-S1.
- Retrogrado m1: chl + Kfs ± Bt + Oxida Fe-Ti.

FOTO guard.

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

C	B
---	---

B - BAJO D - ALTO 266

8.- ZONA METAMORFICA

[illegible]

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Hermitian

10.- CLASIFICACION

M	I	C	A	E	S	O	N	I	S	T	O		U	N	E	S	T	A	M	R	L	I	T	A		Y	G	R	A	N	A	T	E
309																											362						

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
 2018 YPHH9110 13

PROFUNDIDAD
 15

PROVINCIA
 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR

2- DATOS DE CAMPO

8
 64
 148,60

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD

PREARMI G 21 43

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

VALORACION - BUENA B
 - PROBABLE P
 - DUDOSA D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

MILYOMITICAS 46 99

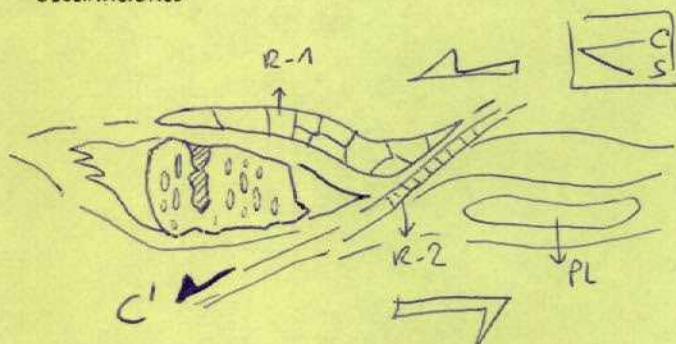
COMPOSICION MINERALOGICA

CUARTZO, PLAGIOCLASA, BIOTITA, MUSCOVITA, GRAFATO 100 153

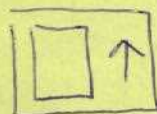
ALPATA, ZIRCON, TURMALINA, ESTENNA, ILMENITA, OPALCOS 154 207

KLORITA, SERICITA 208 261

OBSERVACIONES



Roca metasedimentaria, de grano medio, fibrosa aluvio-livosa (52-12), y texturas granofelíticas sin duda y porfolíticas. - El protolito es pelítico.



A la microscopía se observa como la Sp está constituida por dos tipos de aluvios C-5, que definen una fibrosa no coherente.

En ella, el frente forma porfolitos de granito con bordes corroídos y un área de presión un mineral retrogrado producto de un transformación, tal como $Bl + Ms \pm Chl$.

El centro forma "ribbons" de granos con contornos rectos, poliaxiales, y recristalizados por unificación de bordes y en "sundling" (o R-2). La plagioclasa ha recristalizado en granos elongados paralelamente a los aluvios S y C.

Se superpone una deformación de menor T, a la luz de aluvios C' extendidos, en algunos casos eductos se destruye la biotita y, paralelamente, se forman "ribbons" de ϕ recristalizados por interacción de aluvios (R-2).

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
 B - DINAMICO
 C - DE SOTERRAMIENTO

D - REGIONAL
 E - PLURIFACIAL

DE 262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
 B - BAJO

C - MEDIO
 D - ALTO

CB 266

8- ZONA METAMORFICA

GRAFATO 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Herzian

10- CLASIFICACION

CUARTO ESCUENTRO CON GRAFATO 309 362

ANÁLISIS QUIMICO 363

MIGMATITA 364

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA
2018	Y	U	9111	
1	5	7	9	13

PROFUNDIDAD

PROVINCIA

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

2.- DATOS DE CAMPO

$\begin{array}{l} \parallel 72 \\ 168 \end{array}$
 $\begin{array}{l} \parallel \\ 158,46 \end{array}$
 $\begin{array}{l} \triangle 140,55 \end{array}$

3-DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD PR E A R E N H I G

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANQUEP, DOBLASTICAS, BANDEADAS

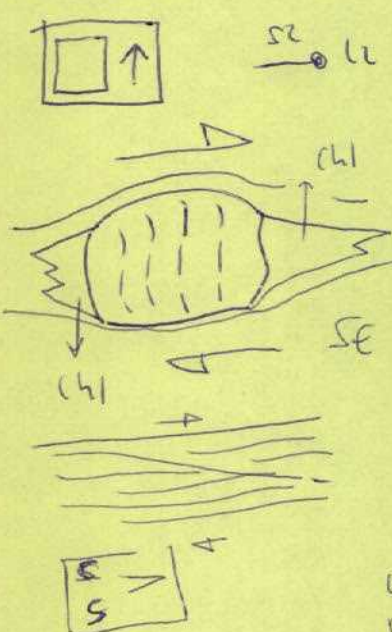
COMPOSICION MINERALOGICA

CUARTO, PLAGIOCLASA, BIOTITA, MOSCOWITA, GRANATE

AMATI TO, ZIKCON, TURMALINA, ESFENA, ILMENITA, OPAOK

208 261

OBSERVACIONES



Le titre de un von unno-existence de fiction plus-line il
(S7-12), en li que se pueden distinguir dos elementos unio-
textuales: profolitos y unio.

In profilelinter un clădire, de granite pre-SZ, pe care
inducem un $S_1 = S_1$ rect și aplicăm un utu impuls cu P_1
 $P_1 = S_2$. Așa se vede în S_1 rect și paralel între diverse
profilelinter.

Le vertes est compositionnellement standard en acides dominants
marcum (Q) y marcum (M), por diferencias tetracometras-
fuer. Se trata de una fibra S-C de tipo II unilaminar, en la

for. se trata de una fibra S-C de tipo II uniaxial, en la que la numeración indica un estado de carga el SE. La numeración es $nt + At + Gc + Pl + St$ (no en unión) + $Lbr + op$.

Le 07 s'interprète comme démontré par le graphique ci-joint en montrant de près de dix.

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 CR
B - BAJO D - ALTO
-266

8.- ZONA METAMORFICA

[illegible]

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Leuven

10.- CLASIFICACION

CUARTO SEMESTRO DE GRAMÁTICA Y ESTADÍSTICA

ANALISIS QUIMICO ☐ 363

MIGMATITA ☐

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
2018	Y	P	119	112			
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

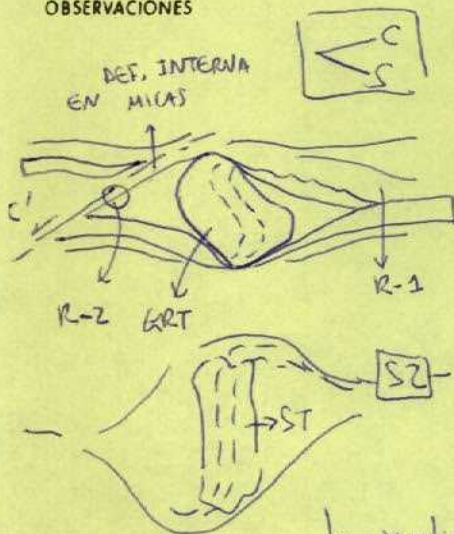
6
54
140, 48
150

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA	GRANOBlasticidad y lepidolitización	99
COMPOSICION MINERALOGICA	Cuarzo, Plagioclasa, Biotita, Moscovita, Granate, Estambolita	100
	Ac.- Apatito, Zircón, Turmalina, Esfena, Ilmenita, Opacos	154
	Sericitita, Clorita, Mica Blanca, Óxidos Fe-Ti	208
OBSERVACIONES		261



Roz. grano-granulita, de grano medio, feldspato plagioclásico (SZ-12), texturas granoblasticas y lepidoliticas. El protolito es un pelitico no en ceta.

A la microscopía se observa una feldspato SCC no-coaxial, una parte por dos tipos de plenos SyC. Ambos tipos de plenos, SyC, están definidos por lepidolitización uniaxial y por "ribbons" de grano poliaxial (R-1). Estos "ribbons" han reemplazado mediante un mecanismo de migración de bordes de grano.

En pelititos de grano fino-DZ, como demuestra la presencia en ellos de inclusiones equidimensionales coherentes; los granulitos finos y medio-DZ, ya que incluyen la SZ como una Si recta y continúa con la de

La mineralización fin-SZ es = ceta + Pl + Bt + Ms + Grt + St + Ilm + Op. Se superponen plenos C' a escala milimétrica que pliegan a la Sz (S-C), generando en un momento tardío de la evolución DZ. En finos adyacentes a la C' existe una clivadura de la biotita, reactiva, a 700°C, a 7 kbar, de biotita ("uniaxial"), y formación de "ribbons" de pequeño tamaño (R-2).

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

ESTAMBOLITA	308
-------------	-----

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Herzian

10.- CLASIFICACION

Cuarzo, Esfena, Zircón, Biotita, Moscovita, Estambolita y Granate	309
---	-----

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
 2018 YPHH9113TA
 1 5 7 9 13

PROFUNDIDAD
 15

PROVINCIA
 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

2- DATOS DE CAMPO

Sección paralela a la L2- $\downarrow$ 12 $\swarrow$ 48 $\searrow$ 44
 150,30

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD

PERGORDOVICICA
 21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A
 - DATACION ABSOLUTA B
 - DATACION PAL EONTOLOGICA C

VALORACION - BUENA B
 - PROBABLE P
 - DUDOSA D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

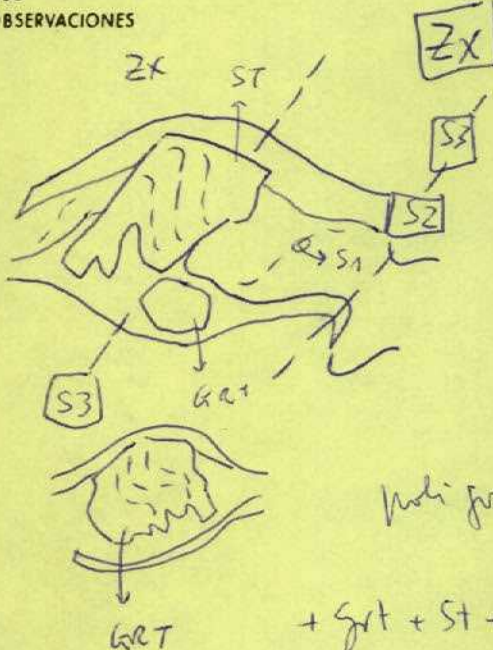
TEXTURA

GRANULITO Y LEPTOBLASTICA
 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO, PLAGIOCLASA, BIOTITA, MOSCOVITA, GRANATE, ESTAUROLITA
 100 153
 AC-APATITO, ZIRCON, TURMALINA, ESFENA, ILMENITA, OPIACOS
 154 207
 ZIRCON, MOSCOVITA, CLORITA, SIERICITA
 208 261

OBSERVACIONES



Micronizado en estaurolita, de grano medio, fibroso plano, textura granoblástica y lepidoblástica, y protolito pelítico.

En esta sección (Zx), paralela a la L2, se observa como la S2 está modulada por pliegues oblicuos D3, que favorecen una reconstitución de la ucla en zonas

poligonales y al centro.

La zona interna de S2, interna, es: Qtz + Pl + Bt + Ms + Grt + St + Ilm + Op. La S2 es una fibrosa co-caxial relativa a una greda simple al SE. El granate y la estaurolita crecen de forma intracrística a la Sp.

El bordeado con plagioclasa Q-M de S2 es resultado de una granulita de una S1 interna, definida por lepidoblásticos uniaxiales y una S1 recta en prof. oblicua de granate.

Granul-

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
 B - DINAMICO
 C - DE SOTERRAMIENTO

D - REGIONAL
 E - PLURIFACIAL

DE 262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
 B - BAJO

C - MEDIO
 D - ALTO

CB 266

8- ZONA METAMORFICA

ESTAUROLITA
 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Hercinico

10- CLASIFICACION

CUARZO, MOSCOVITA, PLAGIOCLASA, ESTAUROLITA Y GRANATE
 309 362

ANÁLISIS QUÍMICO
 363

MIGMATITA
 364

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
 2018 Y P W 9113 T B
 1 5 7 9 13

PROFUNDIDAD
 15

PROVINCIA
 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

2- DATOS DE CAMPO

9113-B

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD

PERE A R E M I G
 21 43

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

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOSA Y LEPTOBLASTICAS
 46 99

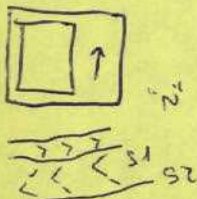
COMPOSICION MINERALOGICA

CUARNZO, PLAGIOCLASA, BIOTITA, MOSCOVITA, GRANATE, ESTAMBOILITA
 100 153

AC: APATITO, ZIRCON, TURMALINA, ILMENITA, OPALOS
 154 207

Z: CLORITA, SERICITA, MICA BLANCA
 208 261

OBSERVACIONES



Roca mono-esquistosa, de grano medio, foliación plano-línea (S2-12), resultada de la metamorfosis de un S1 previo, protolito metapelítico y texturas granoblástica y lepidoblástica.

A la microscopía se observa la superposición de dos esquistosidades: S1 y S2. S1 es una foliación lepidoblástica (Bt+Ms) que se conserva en el interior de granitos en forma de inclusiones sigmoidales. También aparece en el interior de micaslitos sin-DZ.

La S2 es un sinclinal uniaxial azorazado (Q-M) resultado de la metamorfosis y millonete transcurrido de la S1. La mineralización "piso" sin-DZ es: Qtz+Pl+Bt+Ms+Grt+St. El granito presenta un reborde lingüístico de inclusiones recortado sobre la S1+S2 relacionado con DZ.

La granulita incluye la S1+S2 como inclusiones rectas.

Se superpone una def. retrograda, que en forma aparece en la zona de metamorfismo medio-S2, se pueden ver facciones de: Chl+Alb+feric+Rln+Blm+Ilm+Esp+Opac.-

SONDA [Sond]

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO
 B - DINAMICO
 C - DE SOTERRAMIENTO

D - REGIONAL
 E - PLURIFACIAL

DE 262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO
 B - BAJO

C - MEDIO
 D - ALTO

CB 266

8- ZONA METAMORFICA

ESTAMBOILITA
 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Heráclides

10- CLASIFICACION

CUARNZO, Biotita, ZIRCON, MOSCOVITA, GRANATE, ESTAMBOILITA Y GRANATE
 309 362

ANÁLISIS QUÍMICO
 363

MIGMATITA
 364