

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	E6	MP	9002			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO Muestra tomada en la banda de deformación asociada al Cabal zamiento del río Omañas, en los alrededores de La Velilla. Se observan cuas micricas plagioclásicas con una esquistosidad plajada por plajpus con inclinación variable de los ejes, a menudo subverticals y arjulos entre flancos bajos.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO  
Metarenisca con una esquistosidad bien desarrollada.

4- EDAD PRECAMBRICO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA  
GRANOLEPTIPOBLASTICA 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO	MOSCOVITA	CLORITA	PLAGIOCLASA	CARBONATOS	OPACOS
100					153
TURMALINA	APATITO	ZIRCON			
154					207
					261

OBSERVACIONES

Se observa un nivel de filita cuarzosa con algun carbonato disperso, intercalado intercalado entre dos niveles de meta-areniscas plagioclásicas en uno de los cuales se observan niveles con carbonatos. La plagioclasa presenta a menudo cuas poliméticas y de la albite, estando frecuentemente alterada a "pojuelas" de sericita. Se observan en ocasionis inclusiones de cuarzo "en potas" e intercrecimientos mirmequiticos de cuarzo.

Se observa una esquistosidad gruesa delilmente cuemulada, con una recristalización que da lugar a la polipositación de los micropajpus y a la presencia de abundantes cuartos con bordes rectos y extrusión ueta.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA  
BIOTITA 268

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10- CLASIFICACION  
METAARENISICA PLAGIOCLASICA CON CARBONATOS 309



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA  
 1 208 E6 MP 9003

PROFUNDIDAD  
 15

PROVINCIA  
 LE

CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO

Tomada en la misma localidad que la muestra MP-9002.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Presenta una esquistosidad bastante penetrativa.

4- EDAD

PRECAMBRIICO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO CLORITA MOSCOVITA PLAGIOCLASA BIOTITA OPACOS CL

RCOIN

OBSERVACIONES

La muestra es una metaarenisca con abundantes plagioclasas.

Presenta una esquistosidad gruesa definida por la orientación de las micas, débilmente venulada.

Las plagioclasas presentan a menudo caras polisintéticas y de albita, estando frecuentemente alteradas a sericitas. Muestran evidencias de deformación, como extinción ondulante.

Los granos de cuarzo presentan a menudo bordes irregulares y extinción ondulante, aunque también abundan los que muestran bordes rectos y extinción neta debido a una recristalización de contacto que da lugar a la recristalización de las micas y a una nueva generación de biotita.

Se observa biotita regional además de la de contacto.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

BIOTITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Hercinica.

10- CLASIFICACION

METAARENISCA PLAGIOCLASICA

ANALISIS QUIMICO 363

MIGMATITA 364



1- IDENTIFICACION

N° HOJA	EMP	REC	N° MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	EG	MP	9005			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Muestra tomada en el miembro superior de la Formación Cándida-Helmeia, entre un nivel carbonatado de varios metros de espesor y los cuarcitas del miembro medio de la formación. Junto a Trascastio de Luna.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Pitama gris-verdosa con una S<sub>0</sub> marcada por una fina laminación pelítico-arenosa y una S<sub>1</sub> de tipo slaty cleavage formando abulas a ángulo muy bajo y cortadas ambas por planos de microfracturas con óxidos.

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

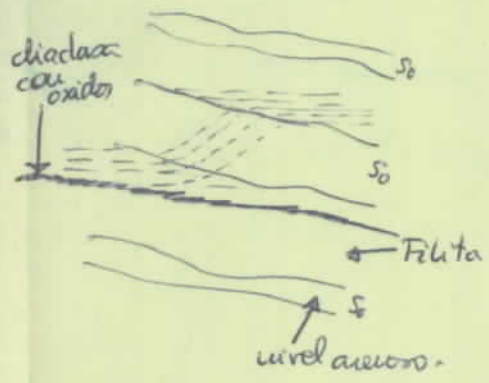
LEPIDIOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

MOSCOVITA CLORITA CUARZO PLAGIOCLASA OPACOS BIOTITA TUV  
 RMALINA CIRCON

OBSERVACIONES

La muestra es una filita arenosa, en la que se observan niveles mas cuarcosos de grano mas grueso y con algunos granos de plagioclasa intercalados, marcando la S<sub>0</sub>. La esquistosidad principal, S<sub>1</sub>, es de slaty cleavage y forma un ángulo bajo con la S<sub>0</sub> e las filitas, refractándose en los niveles mas arenosos. Se observan diáclavas con óxidos formando un ángulo muy bajo o subparalelas con S<sub>1</sub>. La muestra presenta una arenación muy delil y kink-bands, afectando a S<sub>0</sub>, S<sub>1</sub> y anterior a las diáclavas.



Muestra lamina tabular de biotita, desordenadas, que parecen haberse originado por metamorfismo de contacto.

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 REGIONAL, BIOTITA DE CONTACTO

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Perúnica

10- CLASIFICACION

FILITA ARENOSA



# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS METAMÓRFICAS

MAGNA

1- IDENTIFICACION

N° HOJA	EMP	REC	N° MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	EE	MP	9008			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO Pizarra con venitas de cuarzo milimétricas pliegadas por pliegos aplanados de plano axial subvertical y una esquistosidad principal que es de venulación. Precambriaca en los alrededores de la veleta.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Se observa una esquistosidad y bandeo tectónico <sup>milimétrico</sup> que es plano axial de pliegos en venitas de cuarzo, todo ello afectado por una devaluación débil posterior y pequeñas fracturas.

4- EDAD PRECAMBRIACO

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

A 44 P 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA LEPIDOBLASTICA A GRANOLEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA CUARZO MOSCOVITA CLORITA OPACOS BIOTITA PLAGIOCLASA TU

RMALINA LEUCOXENO

OBSERVACIONES

La muestra es una filita algo cuarzosa, que presenta una esquistosidad principal muy penetrativa, de venulación ( $S_2$ ) con desarrollo de bandeo tectónico. Esta esquistosidad es plano axial de pliegos que afectan a venas de cuarzo y a una esquistosidad anterior ( $S_1$ ) de *slaty cleavage* a la que venula. Tanto  $S_1$  como  $S_2$  están afectadas por una devaluación más débil posterior oblicua a  $S_2$ . Finalmente se observan unas microfallas con rocas catadásticas asociadas que cortan a todo.



La roca muestra algunas láminas de biotita que se solucian por una vez a la esquistosidad, probablemente debido a efectos de metamorfismo de contacto.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

DA 262

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

B 266

8- ZONA METAMORFICA CLORITA REGIONAL, BIOTITA DE CONTACTO

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Kerriuce

10- CLASIFICACION FILITA CUARZOSA, CUARZOFILITA



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA
1208	EE	MP	9009	
1	5	7	9	13

PROFUNDIDAD
15

PROVINCIA
LE
19

CLASIFICACION EFECTUADA POR: LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO

Muestra tomada en la misma localidad que MP-9008. Alrededor de la Velilla.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Se observa una foliación y bandeo de espaciado milimétrico delimitado por kinks de plano perpendicular a la foliación.

4- EDAD

PRECAMBRICA
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

GRANOLEPIDOBLASTICA
46
99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO	CLORITA	MOSCOVITA	PLAGIOCLASA	OPACIOS	TURMALINA
100					153

KIRCON
154
207

208
261

OBSERVACIONES

La muestra presenta una esquistosidad gruesa, S1, remanida por D2, dando lugar al desarrollo de una esquistosidad de remanencia (S2) de espaciado milimétrico, marcada por crecimientos de moscovita, y al desarrollo de un bandeo tectónico.

Esta constituida principalmente por cuarzo y moscovita siendo la plagioclasa y la clorita también bastante abundantes.

La plagioclasa presenta a menudo macas polisintéticas, de albita y en ocasiones esta alterada a "pajuelas" de sericita, y puede ser  $me^{+S1}$  y  $me^{-S2}$ . Se observa una recristalización de contacto, que hace que los granos de cuarzo presenten a menudo bordes rectos, extruccion neta.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA REGIONAL, BIOTITA DE CONTACTO
268
308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Recinica.

10- CLASIFICACION

METARENISCA PLAGIOCLASICA
309
362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

PROFUNDIDAD

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

PROVINCIA

LE

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO Muestra tomada en la banda de deformación de D<sub>2</sub> asociada al Cabalgamiento del río Omañas. Se observa un bandeo tectónico de D<sub>2</sub> subvertical con un espaciado entre 2mm y 1cm. Se observan pliegues de ampullo entreflechos muy bajo eje subvertical.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Se observa un pliegue de clase 3 de RAMSAY de D<sub>2</sub> en un nivelillo pánaxo, que pliega a una esquistosidad anterior (S<sub>1</sub>) desarrollando una esquistosidad de crenulación (S<sub>2</sub>).

4- EDAD

PRECAMBRIICO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANDLEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA MOSCOVITA CLORITA OPACOS TURMALINA

CIRCÓN APATITO

OBSERVACIONES

Se observa una esquistosidad gruesa (S<sub>1</sub>) micoplegada por D<sub>2</sub>, dando lugar a una esquistosidad de crenulación (S<sub>2</sub>) que es la principal en el campo y localmente bandeado tectónico. Se observan algunas micobandas filocíticas de D<sub>2</sub>. Así mismo se puede ver la S<sub>0</sub> en una parte de la lámina subparalela a la S<sub>1</sub>.



La plagioclasa es original e su mayor parte y está rodeada por S<sub>1</sub>, S<sub>2</sub>. A veces está alterada a sericita. La roca presenta una recristalización probablemente de contacto.

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

BIOTITA REGIONAL Y DE CONTACTO

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Kericiuca.

10- CLASIFICACION

METARENISCA PLAGIOCLASICA



1- IDENTIFICACION

N° HOJA EMP REC N° MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 1 208 5 6 7 9 11 13 15 19 LE LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO

Tomada en la misma localidad que la muestra MP-9010.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

La muestra presenta pliegos de bajo ángulo entre flancos que afectan a una  $S_0$  y una  $S_1$  subparalelas desarrollando una esquistosidad de crenulación de plano axial ( $S_2$ ) subvertical.

4- EDAD

PRECAMBRIICO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA MOSCOVITA CLORITA BIOTITA OPACOS CI

RICON TURMALINA APATITO

OBSERVACIONES

Se observa una esquistosidad gruesa ( $S_1$ ) y un bandeo composicional (mayor abundancia en mica, cuarzo o plagioclasa),  $S_0$ , subparalelo pliegado por  $D_2$  dando lugar al desarrollo de una esquistosidad de crenulación ( $S_2$ ) de plano axial.

La muestra presenta una gran abundancia en plagioclasa con macas de la albita y polisintética muy a menudo, así como alteración parcial a sericita en algunos casos.

Se observa un metamorfismo de contacto que da lugar a una recristalización del cuarzo y de las micas con la consiguiente polipuntación de pliegos, así como a la generación de laminas de biotita.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

BIOTITA REGIONAL Y DE CONTACTO

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Reciénica.

10- CLASIFICACION

METARENILICA PLAGIOCLASICA



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	EG	MP	9012			LE	LUIS M. MARTIN FARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Tomada en la banda de D<sub>2</sub> asociada al Cabalgamiento del río Omañas. Se observan numerosas venas de cuarzo boudinadas y una roca blanda de grano muy fino con una foliación que parece milonítica, de la que tome la muestra.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Se observa una foliación muy marcada con una lineación de estiramiento en sus planos.

4- EDAD

PRECAMBRIICO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA ELONGADA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSKOVITA CLORITA PLAGIOCLASA BIOTITA OPACOS TU

RMALINA APATITO

OBSERVACIONES

La lamina muestra una roca predominantemente cuarzosa, de grano fino con algun nivel mas micaeo y frecuente presencia de plagioclasa. Presenta una foliación muy penetrativa marcada por la orientación de los granos de cuarzo, elongados y con estructura ondulante muy a menudo y por la orientación de las micas. Parece una foliación de caracter milonítico, probablemente de D<sub>2</sub>.

Presenta laminae de biotita regional tabulars alapadas paralelas a la foliación. Tambien se observan laminae de biotita transversals a la foliación o de crecimiento mimetico a la misma de metamorfismo de contacto. Este metamorfismo de contacto da lugar an mismo a recristalización de micas, algunos cuarzo. La turmalina presenta tonos verdes.

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

BIOTITA REGIONAL Y DE CONTACTO

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Recinica.

10- CLASIFICACION

CUARZO-MILONITICA ESQUISITO MILONITICO



# ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

1- IDENTIFICACION

N° HOJA	EMP	REC	N° MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	EG	MP	9013			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Meta-arenice precambria, 1 Km al NO. de la Velilla.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

No se observan estructuras.

4- EDAD

PRECAMBRIICO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLEPI DOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA MOSKOVITA CLORITA OPACOS APATITO CI

CON TURMALINA

OBSERVACIONES

Es una arenice constituida por granos de cuarzo y plagioclasa, fonde mentalmente y una matriz micacea abundante.

La roca muestra una esquistosidad gruesa marcada principalmente por la orientacion de las micas y por la orientacion preferente de los granos de cuarzo y plagioclasa.

Presenta algun pequeño fragmento de roca cuarzo-feldspática de grano muy fino, probablemente de origen volcánico.

Las plagioclasas a menudo presentan maclas polimórficas, y frecuentemente muestran alteracion a "pajuelas" de sericita. Algunas plagioclasas presentan inclusiones de cuarzo "en gotas".

Se observa una cierta recristalizacion, probablemente de contacto. La lamina está atravesada por una venita de cuarzo.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO	D - REGIONAL	<input checked="" type="checkbox"/>
B - DINAMICO	E - PLURIFACIAL	
C - DE SOTERRAMIENTO		262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO	C - MEDIO	<input checked="" type="checkbox"/>
B - BAJO	D - ALTO	
		266

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA REGIONAL, BIOTITA DE CONTACTO

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Hercinica.

10- CLASIFICACION

METAGRAUVAICA

ANALISIS QUIMICO  363

MIGMATITA  364



1.- IDENTIFICACION

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

1 2 0 8 1 2 0 1 4 13 15 LE LUIS M. MARTIN PARRA

2.- DATOS DE CAMPO *Prerambulico, sobre el SE. de Castro de la Louba. Arenillas de grano fino con uretillos pelitico arenosos y de pitones grues uiteralados, la esquistoidad principal en el área es de renulacion con una direccio N140E y 70°N.*

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO *Se observa una esquistoidad principal (S<sub>2</sub>) muy penetrativa, de renulacion de otra anterior (S<sub>1</sub>) y una debil renulacion perpendicular a S<sub>2</sub> y posterior a ambas.*

4.- EDAD PRECAMBRICO PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A VALORACION - BUENA B

21 43 - DATACION ABSOLUTA B - BUENA B

- DATACION PALEONTOLOGICA C 44 - DUDOSA D 45

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA GRANOLITIPIDIOBLASTICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA CUARZO MOSCONITA OPACOS TURMALINA 100 153

154 207

208 261

OBSERVACIONES

*Presenta una esquistoidad de tipo staly cleavage grueso (S<sub>1</sub>), micoplegada, dando lugar al desarrollo de una esquistoidad de renulacion (S<sub>2</sub>). Ambas están marcadas por el crecimiento de laminae tabulars alargadas de mosconita. S<sub>2</sub> desarrolla un cierto bandeado tectónico. Localmente en las bandas mas micáceas se observa una renulacion debil posterior a S<sub>2</sub>.*

*Se puede ver una cierta recristalizacion de contacto reflejada en la poliposicion de los micopleques.*

6.- TIPOS DE METAMORFISMO A - DE CONTACTO D - REGIONAL DA

B - DINAMICO E - PLURIFACIAL 262

C - DE SOTERRAMIENTO

7.- GRADO DE METAMORFISMO A - MUY BAJO C - MEDIO B

B - BAJO D - ALTO 266

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA REGIONAL Y DE CONTACTO 268 308

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10.- CLASIFICACION CUARZOFILITA 309 361



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA
1208	EG	MP	9015	
1	5	7	9	13

PROFUNDIDAD
15

PROVINCIA
LE
19

CLASIFICACION EFECTUADA POR: LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO localización en la banda de deformación de D<sub>2</sub> asociada al cabalgamiento del río Omaña. La esquistosidad principal es de crenulación muy penetrativa, con espaciado de 1 a 2 mm.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Se observa una esquistosidad de crenulación de espaciado milimétrico que es la principal.

4- EDAD

PRECAMBRIICO	
21	43

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLEPIDOBLASTICA	
46	99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA CLORITA OPACOS TURMALINA	
100	153

	154	207
--	-----	-----

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

OBSERVACIONES

Se observa una esquistosidad de tipo slaty cleavage grueso, marcada por la orientación de laminae tabulares alapadas de moscovita y clorita (S<sub>1</sub>) microplegada dando lugar a una esquistosidad de crenulación muy penetrativa (S<sub>2</sub>) que es la principal en el campo, marcada por el crecimiento de laminae de moscovita orientadas. Se produce también un bandeo tectónico de D<sub>2</sub>.

Se observa una recristalización probablemente de contacto, que da lugar a la polipulsación de microplegas, al recristalizar las micas.

En los planos de S<sub>2</sub>, en las bandas micaceas del bandeo tectónico se observa una mayor concentración de minerales opacos.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO	D - REGIONAL
B - DINAMICO	E - PLURIFACIAL
C - DE SOTERRAMIENTO	
	<b>DA</b>
	262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO	C - MEDIO
B - BAJO	D - ALTO
	<b>B</b>
	266

8- ZONA METAMORFICA

BIOTITA REGIONAL Y DE CONTACTO	
268	308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Reciánica

10- CLASIFICACION

CUARZO FILITA	
309	362



1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA  
1 208 E 6 M P 9016 13

PROFUNDIDAD  
15

PROVINCIA  
LE 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
LUIS M. MARTIN PARRA

2.- DATOS DE CAMPO

Misma localidad de la MP-9015.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Se observa que la esquistosidad principal es de aenulacion (S<sub>2</sub>) con desarrollo de un bandeo tectónico de espaciado milimétrico.

4.- EDAD

PRECAMBRIICO

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

VALORACION - BUENA B  
- PROBABLE P  
- DUDOSA D

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRAINO LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA CLORITA OPACOS PLAGIOCLASA CIRCON TUR

MALINA

OBSERVACIONES

Se puede ver una esquistosidad de tipo staly cleavage grueso (S<sub>1</sub>) micoplejada dando lugar a una esquistosidad de aenulacion muy penetrativa (S<sub>2</sub>) con un espaciado medio entre planos de 0,25 mm y bandeo tectónico asociado.

Los planos de S<sub>1</sub> estan marcados por la orientacion de moscovitas y cloritas y los de S<sub>2</sub> por la orientacion de moscovitas tabulares alayadas. En estos ultimos y en las bandas micáceas del bandeo tectónico se observa una concentracion de minerales opacos.

Se pueden ver algunos cuartos y micas reestabilizados, probablemente por metamorfismo de contacto, con poligonizacion de algunos micopliegos de D<sub>2</sub>.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

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

DA 262

7.- GRADO DE METAMORFISMO

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

B 266

8.- ZONA METAMORFICA

BIOTITA REGIONAL Y DE CONTACTO

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Herácnica

10.- CLASIFICACION

CUARZO FILITA

ANALISIS QUIMICO 363

MIGMATITA 364



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 1 208 EGMP 9017 13 15 LE LUISM. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO Banda de deformacion de D<sub>2</sub> asociada al Cabalgamiento del río Omañas, 1 km al SO. de Riello. Se observa una esquistosidad muy penetrativa plegada

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

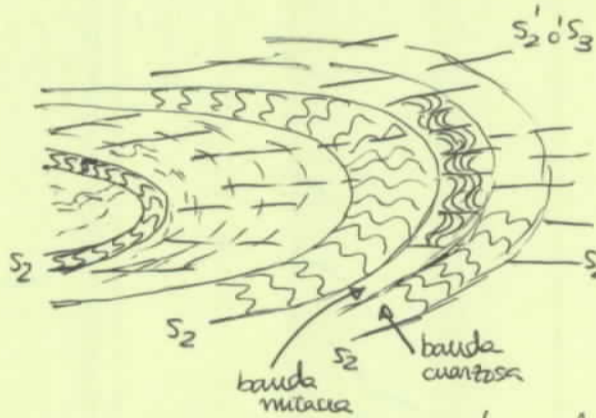
Se observa una esquistosidad muy penetrativa que en algunas bandas parece de un nivel inferior, plegada por un pliegue de bajo ángulo entre flancos con desarrollo de una esquistosidad de nivel superior de planos axial.

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA LEPIDOBLASTICA A GRANDLEPIDOBLASTICA  
 COMPOSICION MINERALOGICA MOSCOVITA CLORITA CUARZO OPACOS BIOTITA TURMALINA CIRC  
 ON  
 OBSERVACIONES

Se puede observar una slaty cleavage (S<sub>1</sub>) micoplegada dando lugar a una esquistosidad de crenulación muy penetrativa (S<sub>2</sub>) con desarrollo de bandeo tectónico, a su vez plegada por un pliegue de bajo ángulo entre flancos que desarrolla una esquistosidad de crenulación de plano axial, menos intensa (S<sub>2</sub>' ó S<sub>3</sub>). Se pueden observar "ribbons" de cuarzo subparalelos a S<sub>2</sub> y plegados posteriormente. La muestra presenta biotita de dos tipos, una tabular muy alayada paralela a la S<sub>1</sub> que parece de metamorfismo regional, y otra tabular mas desorientada, a veces mimética con la regional, que sería delida a metamorfismo de contacto.



6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

BIOTITA REGIONAL Y DE CONTACTO 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Kerinci

10- CLASIFICACION

FILICITA CUARZOSA 309



1- IDENTIFICACION

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

1 208 EG MP 9018 13 15 LE LUIS M. MARTIN PARRA

2-DATOS DE CAMPO Situada en la banda de P<sub>2</sub> asociada al Cabalgamiento del río Omañas, muy próxima a la anterior.

3-DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Se observa una esquistosidad gruesa.

4- EDAD PRECAMBRICO PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A VALORACION - BUENA B

21 43 B A VALORACION - PROBABLE P

- DATACION PALEONTOLOGICA C 44 - DUDOSA D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA GRANOLEPIDOBLASTICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA CUARZO PLAGIOCLASA MOSCOVITA OPACOS APATITO CIRCON 100 153

154 207

208 261

OBSERVACIONES

Presenta una esquistosidad gruesa marcada por la orientacion de la moscovita.

La lamina esta atravesado por varias venas de cuarzo. La plagioclasa, presenta a menudo vacas de la albita y polisintética y a veces alteraciones en "pajuelas" o relicta.

Se observa una recristalizacion, tanto de los cuartos, muchos de los cuales presentan bordes rectos y extincion neta, como de las moscovitas. Probablemente se debe a metamorfismo de contacto.

6- TIPOS DE METAMORFISMO A - DE CONTACTO D - REGIONAL DA 262

B - DINAMICO E - PLURIFACIAL

C - DE SOTERRAMIENTO

7- GRADO DE METAMORFISMO A - MUY BAJO C - MEDIO B 266

B - BAJO D - ALTO

8- ZONA METAMORFICA BIOTITA REGIONAL Y DE CONTACTO 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10- CLASIFICACION METARENISCIA PLAGIOCLASICA 309 361



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 1 2 0 8 E 6 M P 9 0 2 0 15 LE LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO Muestra tomada en la banda de deformación de D<sub>2</sub> del Cabal y amañto del río Omañas, en cuartofilitas con una esquistosidad principal de crenulación (S<sub>2</sub>). 1 Km. al O. de Villanueva de Omaña.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Se observa un bandeo tectónico de espacio de milimétrico y una esquistosidad muy penetrativa de D<sub>2</sub> (S<sub>2</sub>).

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA A GRANOBLASTICA 99

COMPOSICION MINERALOGICA

MOSCOVITA CUARZO CLORITA OPIACOS APATITO TURMALINA 153

154 207

208 261

OBSERVACIONES

La esquistosidad principal es de crenulación (S<sub>2</sub>) de una anterior a la que casi oblitera, quedando la S<sub>1</sub> en dominios lenticulares donde se ven chanelas de D<sub>2</sub> plegadas, muy a menudo en dominios cuartos. Se ve una alternancia de dominios cuartos y micacos que constituyen un bandeo tectónico de D<sub>2</sub>.

La lamina presenta una recristalización de contacto importante, que afecta a las micas, los cuartos y a veces produce la polipulsación de pliegos.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

BIOTITA REGIONAL Y DE CONTACTO 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Hercinica.

10- CLASIFICACION

CUARZO FILITA 362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 1 208 EGM P 9021 13 15 LE LUISM. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO Muestra en la banda de D<sub>2</sub> asociada al Cabalgamiento del río O mañas. Se observa una esquistosidad principal de uenulación (S<sub>2</sub>) de otra anterior.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO La esquistosidad principal y medible en el campo es plano axial de pliegos con ángulo entre flanco muy bajo de D<sub>2</sub>. Se ve la S<sub>0</sub> plipada también.

4- EDAD PRECAMBRICO PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A VALORACION - BUENA B  
 - DATACION ABSOLUTA B - DUOSA D  
 - DATACION PALEONTOLOGICA C 44

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA  
 GRANOLEPIDIOBLASTICA A LEPIDIOBLASTICA 99  
 46  
 COMPOSICION MINERALOGICA  
 CUARZO MOSCOVITA CLORITA OPACOS TURMALINA PLAGIOCLASA 153  
 100  
 154 207  
 208 261  
 OBSERVACIONES

Se observa una esquistosidad de tipo slaty cleavage (S<sub>1</sub>) micople gada por pliegos muy aplastados, de ángulo entre flancos muy bajo de D<sub>2</sub>, desarrollando una esquistosidad de uenula ción de plano axial (S<sub>2</sub>). Se puede ver la S<sub>0</sub> subparalela a la S<sub>1</sub>, marcada por una fina alternancia de niveles cuarzosos y micáceos.

Algunos de estos pliegos muy aplastados muestran granos de cuarzo elongados en los flancos.

Se observa una recristalización en los niveles mas cuarzosos, que hace que los granos de cuarzo presenten bordes rectos y extrincisura lueta y que los pliegos de D<sub>2</sub> estén pliposados por recristaliza ción de las micas. Probablemente es recristalización de con tacto.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

BIOTITA REGIONAL Y DE CONTACTO 308  
 268

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Herácnica

10- CLASIFICACION

CUARZO FILITITA 362  
 309



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA 1 2 0 8 EMP 5 REC 7 Nº MUESTRA 9 0 2 2 TA 13 PROFUNDIDAD 15 PROVINCIA 19 LE CLASIFICACION EFECTUADA POR: LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO En la misma localidad que la MP-9021.  
~~algo irregular y en un~~

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Se observa una foliación milonítica (S<sub>2</sub>) algo irregular, y en ~~el~~ borde de la muestra un pequeño pliegue de D<sub>2</sub>.

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA GRANOLITICODIBLASTICA A FILOMITICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA CUARZO MOSKOVITA CLORITA OPACOS TURMALINA APATITA 100 153 154 207 208 261

Se observa una foliación principal de carácter milonítico (S<sub>2</sub>) que en algunos dominios elipsoidales deja ver una esquistosidad anterior cenulada (S<sub>1</sub>). Se aprecian bandas de grano muy fino micáceas con fuerte reducción del tamaño de grano del cuarzo de carácter filonítico, en las cuales se concentran preferentemente los minerales opacos y otras bandas cuarzosas <sup>de grano más grueso</sup> de carácter cuarzoso milonítico, con los granos de cuarzo elapados y recristalizados posteriormente, presentando bordes rectos y extinción neta. Se pueden observar algunos "ribbons" de cuarzo en las bandas filoníticas. La recristalización, probablemente de contacto, poligoniza las micas en algunos micopliegues de D<sub>2</sub>. Localmente presenta una cenulación oblicua a S<sub>2</sub> y posterior a ella.

6- TIPOS DE METAMORFISMO A - DE CONTACTO B - DINAMICO C - DE SOTERRAMIENTO D - REGIONAL E - PLURIFACIAL DA 262

7- GRADO DE METAMORFISMO A - MUY BAJO B - BAJO C - MEDIO D - ALTO B 266

8- ZONA METAMORFICA BIOTITIA REGIONAL Y DE CONTACTO 268 30

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica.

10- CLASIFICACION FILOMITA 309



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 1 2 0 8 E G M P 9 0 2 3 [ ] [ ] [ ] [ ] LE LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO Tomada en la banda de D<sub>2</sub> asociada al Cabalgamiento del río Omañas, en las proximidades de Villanueva de Omaña. Se observa una esquistosidad muy penetrativa, marcada por pliegos apretados (S<sub>1</sub>) y otras más espaciadas plano axial de los mismos (S<sub>2</sub>).

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO La Esquistosidad principal de crenulación (S<sub>2</sub>) plano axial de los pliegos que afectan a una vena cuarzo-feldespática centimétrica que atraviesa la muestra.

4- EDAD PRECAMBRICO PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A VALORACION - BUENA B  
 - DATACION ABSOLUTA B - DUDOSA D  
 - DATACION PALEONTOLOGICA C 44

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLEPIDIOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA MOSCOVITA CLORITA BIOTITA OPAICOS AP

ATITO CIRCON TURMALINA

OBSERVACIONES

Presenta una esquistosidad de crenulación gruesa, que es la principal (S<sub>2</sub>). Esta esquistosidad está marcada por la orientación de las micas (moscovita y biotita regionales) y es plano axial de los pliegos que presenta una vena de cuarzo que atraviesa la lámina. La esquistosidad anterior (S<sub>1</sub>), observable en algunas zonas está presente por la existencia de charnelas de D<sub>2</sub> pliegando a una esquistosidad entre los planos de S<sub>2</sub>.

La plagioclasa presenta a menudo unidades polisintéticas, de albita, y también a veces, una recristalización parcial. Se observan biotitas claramente de contacto tabulares desorientadas, a veces transversales a las esquistosidades, y otras tabulares muy alargadas, que parecen regionales.

Existe una recristalización general de contacto.

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

BIOTITA REGIONAL Y DE CONTACTO

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Precaucica

10- CLASIFICACION

METAFARENISICA PLAGIOCLASICA



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 1 2 0 8 E 6 M P 0 2 4 13 15 LE LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO

Alrededores de Villanueva de Omaña. Se observa un esquistosidad plegada con desarrollo de otra de plano axial de espacado entre 2mm y 1cm, perpendicular.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Filita con finos pasados de limolita que muestra a la  $S_0, S_1$  subparalelas, plegadas por un pliegue relativamente abierto con esquistosidad de crenulacion de plano axial.

4- EDAD

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

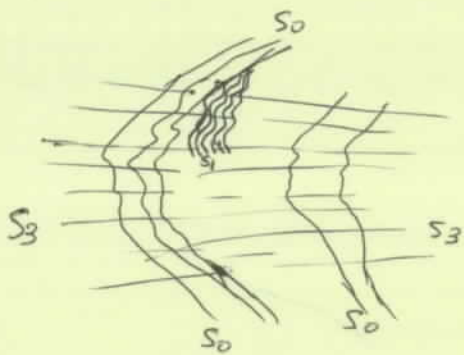
LEPIDOBLASTICA A GRANOLEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA CLORITA CUARZO MOSCOVITA OPACOS

OBSERVACIONES

Se puede observar una  $S_0$  marcada por la intercalacion de niveles limolíticos finos con niveles de filitas, y una esquistosidad de tipo slaty cleavage ( $S_1$ ) que forma un angulo muy bajo con  $S_0$ , ambas plegadas por un pliegue abierto, con desarrollo de esquistosidad de crenulacion de plano axial, probablemente de  $D_3$ .  
 Se pueden observar venas de cuarzo subparalelas a  $S_1$  plegadas.



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

Reciente.

10- CLASIFICACION

FILITIA

Presenta finos niveles limolíticos intercalados



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA
1208	EG	MP	9025	
1	5	7	9	13

PROFUNDIDAD
15

PROVINCIA
LE
19

CLASIFICACION EFECTUADA POR: LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO

Estación junto a Apizasmestas, en la Cordillera de deformación de D<sub>2</sub> asociada al Cabalgamiento del río Ombra. Se observa un esquistosidad muy penetrativa que a algunos lugares se ve que es de crenulación (S<sub>2</sub>) pliegada por pliegues anidados (túcos retrocorpente con desarrollo de bandajeo tectónico en flancos costados de Probable D<sub>3</sub>).

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Se observa una esquistosidad muy penetrativa pliegada por un pliegue abierto asimétrico, con desarrollo de una esquistosidad de crenulación débil.

4- EDAD

PRECAMBRIICO
21
43

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLEPIDOBLASTICA
46
99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO	MOSCONITA	CLORITA	PLAGIOCLASA	BIOTITA	CARBONAT
100					153

OPACOS	APATITO	CIRCON	TURMALINA
154			207

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

OBSERVACIONES

Se observa una schistosity marcada por la orientación de cristals tabulars alayados de mosconita, clorita y biotita, que probablemente es S<sub>2</sub>, crenulada suavemente, seguramente por D<sub>3</sub> con desarrollo de una esquistosidad de crenulación incipiente (S<sub>3</sub>).

Los granos de cuarzo son en general elongados y a veces con tendencia ribbon, aunque la recristalización de contacto hace que tengan a menudo bordes rectos.

Las plagioclasas presentan a menudo una estructura polisintética o de alite. Se observan finos cristales con abundantes carbonatos, paralelos a la esquistosidad principal.

La biotita son pequeñas lamina <sup>superficial</sup> tabulars elongadas, orientadas paralelamente a la esquistosidad principal, que pueden ser regulares en algun caso de contacto por crecimiento asimétrico. Se ven biotitas equidimensionales transversales a la esquistosidad, claramente de contacto.

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

BIOTITA REGIONAL Y DE CONTACTO
268
308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Heráclida

10- CLASIFICACION

CUARZOFILITA
309
362

Señala una meta-arenisca con carbonatos.



1- IDENTIFICACION

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

1208E6mP902G 15 LE LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO Situada en la banda de deformación de D<sub>2</sub> asociada al Cabalgamiento del río Ombías. Localidad Agitánizta. Se observa una esquistosidad plegada con desarrollo de esquistosidad de acumulación.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Se observa una esquistosidad muy penetrativa microplegada con desarrollo de esquistosidad de acumulación de pliegue axial.

4- EDAD PRECAMBRICA PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A VALORACION - BUENA B

21 43 B A - DATACION ABSOLUTA B VALORACION - PROBABLE P

- DATACION PALEONTOLOGICA C 44 - DUDOSA D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPTOBLASTICA | GRANULOBLASTICA |

46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO | MOSCONITA | BIODITA | CLORITA | OPAKOS | TURMALINA | FELD

100 153

ESPAATO-POTASICO

154 207

OBSERVACIONES

208 261

Se observa una esquistosidad principal de tipo schistosity, marcada por la orientación de las mosconitas y de minerales opacos muy elongados, así como de numerosas venetas de cuarzo (S<sub>2</sub>), microplegada por pliegues relativamente apretados, con desarrollo de una esquistosidad de acumulación y cierto bandeo tectónico. Esta esquistosidad es retrovergente y podría ser S<sub>3</sub>.

Se observan porquidoblastos de biotita de contacto, en ocasiones claramente sobrepuestos a la esquistosidad principal y a la acumulación y a menudo <sup>con la esquistosidad</sup> reaplastada sobre ellos. En relación con estas biotitas a veces se observa algo de pliegue potásico.

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

DA 262

7- GRADO DE METAMORFISMO A - MUY BAJO B - BAJO C - MEDIO D - ALTO

B 266

8- ZONA METAMORFICA BIODITA REGIONAL ZONA DE CONTACTO

268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10- CLASIFICACION CUARZOBIODITA

309 362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	66	MP	9027			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO Baude de  $S_2$  asociada al Cabalgamiento del río Omañas. Esquistosidad de  $S_2$  muy penetrativa pligada con desarrollo de bandeado tectónico en los flancos contos de los pliegos. Al S. de Valbuena.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Se observa una esquistosidad principal muy penetrativa que es de sucesión de otra anterior (serie  $S_2$ ).

4- EDAD PRECAMBRIICO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

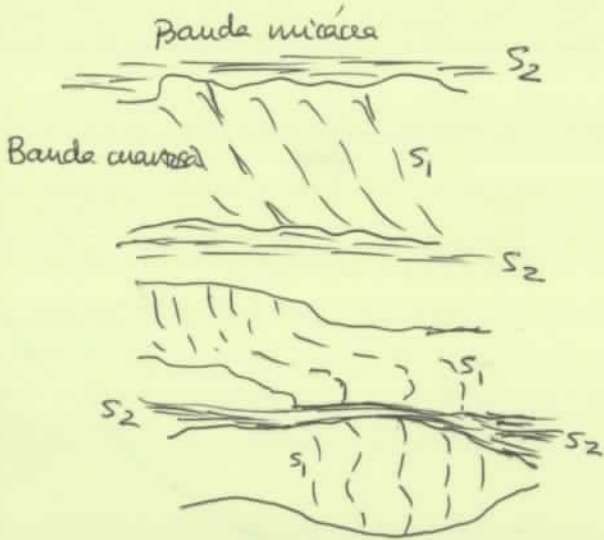
TEXTURA GRANOBLASTICA A LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO	MOSCOVITA	CLORITA	PLAGIOCLASA	OPACOS	CIRCON	TUR
100						153
<u>MALINA</u>						
154						207
208						261

OBSERVACIONES

Se observa una esquistosidad principal muy penetrativa ( $S_2$ ) un bandeado tectónico paralelo con dominios cuarzós, micáceos, dejando ver sobre todo en los dominios cuarzós que es de sucesión, a parecido chanelas de micopliegos sobre una esquistosidad anterior que sería la  $S_1$ .



Se puede ver una esquistosidad de sucesión posterior, oblicua a  $S_2$  que afecta solo todo a las bandas micáceas ( $S_3$ ) llevando a desarrollar bandeado tectónico.

La lamina muestra recristalización de contacto que hace que los cuartos en su mayoría tengan bordes rectos y extirpación neta, aunque puede verse también alguno muy deformado con extirpación fuertemente ondulante. Los micopliegos están poliquizados.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA BIOTITA REGIONAL

268	308
-----	-----

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica.

10- CLASIFICACION

CUARZO ESQUISTO CUARZOSO

309	362
-----	-----



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	E	6	M 99028			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO Baudas de D<sub>2</sub> del Cabalpañamiento del río Omañas. Al S. de Valbueno. Afloramiento con una esquistosidad muy penetrativa (S<sub>2</sub>) que es plano axial de pliegos muy apastados de D<sub>2</sub>. Se ven numerosas venas de cuarzo boudinadas y depadas.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Foliación muy penetrativa (S<sub>2</sub>) y bandeado tectónico milimétrico de D<sub>2</sub>. Se observa un "boudin" de una vena de cuarzo rodeado por S<sub>2</sub>.

4- EDAD PRECAMBRILICO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLEPIDOBLASTICA

46	99
----	----

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARTO MOSICOVITA CLORITA OPIACOS

100	153
154	207
208	261

OBSERVACIONES

Se observa una esquistosidad principal que es de aenulación (S<sub>2</sub>) de otra anterior (S<sub>1</sub>) y un bandeado tectónico asociado de D<sub>2</sub>, en cuyas bandas cuartosas queda chanelas de la aenulación de D<sub>2</sub> que afecta a S<sub>1</sub>. Esta S<sub>2</sub> esta afectada sobre todo en las zonas mas micaceas, por una esquistosidad de aenulación posterior oblicua (S<sub>3</sub>) que lleva a producir un incipiente bandeado tectónico.

Se observa una recristalización de contacto, sobre todo en los granos de cuarzo.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

BIOTITA REGIONAL

268	308
-----	-----

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Reciente

10- CLASIFICACION

CUARTO FILITA

309	362
-----	-----



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA  
1 20 8 EG MP 9 0 30

PROFUNDIDAD  
15

PROVINCIA  
LE

CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO

Localidad situada al S. de Villadepau, entre las bandas de D<sub>2</sub> asociadas a los cabalgamientos del río Omañas, del Narcea.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

penetrativa (S<sub>1</sub>).

Se ve una única esquistosidad muy penetrativa (S<sub>1</sub>).

4- EDAD

PRECAMBRIICO

PROCEDIMIENTO - DATACION ABSOLUTA B  
- DATACION PALEONTOLOGICA C

VALORACION - BUENA B  
- PROBABLE P  
- DUDOSA D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLERIDOBBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA SERICITA CLORITA OPACOS MOSCOVITA E

ESFENA CIRCON TURMALINA APATITO

OBSERVACIONES

Se observa una esquistosidad de tipo staz cleavage proceso muy penetrativa (S<sub>1</sub>).

La roca parece tener un fuerte componente de origen volcánico, con abundancia de plagioclasa y algún grado de cuarzo con "golfos de corrosión". Muestra una tendencia porfiróide.

Los granos de cuarzo suelen presentar extinción ondulante.

La plagioclasa suele presentar, sobre todo, caras policristalinas, de alik y a menudo esta parcialmente recristalizada.

La esfena es relativamente abundante a la lómina

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

METAARENISCA PLAGIOCLASICA







1- IDENTIFICACION

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

1208 EG MP 9032 LE LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO

Situada en la misma estacion que la MP-9031.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

La muestra presenta una foliacion muy penetrativa y esta atravesada por diademas rellenas de oxidos.

4- EDAD

PRECAMBRIICO

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A VALORACION - BUENA B

- DATACION ABSOLUTA B - DUDOSA D

- DATACION PALEONTOLOGICA C 44

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

MILONITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO SERICITA PLAGIOCLASA OPACOS MOSCOVITA CLORITA

URMALINA

OBSERVACIONES

Se observa una foliacion milonitica (S<sub>2</sub>) marcada por la orientacion de las laminae de sericita, asi como por bandas de granos de cuarzo muy fino elongadas, muchos de ellos en ribbon.

Se pueden distinguir algunos porfiroclastos de cuarzo y plagioclasa en una matriz cuarzo-sericita.

Los porfiroclastos presentan fuerte deformacion, con extrusion muy ondulante y muchas veces alargados en ribbons (sobre todo el cuarzo). Muestran capas colas de periclin de cuarzo, que a veces encierran varios porfiroclastos.

La matriz presenta una fuerte deformacion de caracter filonitico siendo los granos que la constituyen a menudo ribbons.

Se observan venas de cuarzo que atravesan la laminae muy deformadas, con fuerte extrusion ondulante y microfrazas mas tardias rellenas 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

CLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Hercinica

10- CLASIFICACION

MILONITICA CUARZO-PLAGIOCLASICA



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA
1208	E6	MP	9034	
1	5	7	9	13

PROFUNDIDAD
15

PROVINCIA
LE
19

CLASIFICACION EFECTUADA POR: LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO Banda de deformación de D<sub>2</sub> asociada al Cabalgamiento del río Omañas, unos 0,5 kms al SW de Agüestillas. Banda de unos 20cms de espesor leucocrata con foliación milonítica.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO muestra cuarzosa, de tonos muy blancos con una foliación muy penetrativa.

4- EDAD PRECAMBRIKO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BIASTOMILONITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA MOSCOVITA OPAICOS APATITO

OBSERVACIONES

Presenta una foliación milimétrica marcada por la orientación de las moscovitas y por un bandeado de bandas cuarzosas de grano grueso muy recristalizadas, en las cuales los cuartos muestran bordes rectos, extrusión neta y a menudo puntos tripe, siendo a veces elongados; y bandas cuarzo-plagioclásicas de grano fino, con los granos elongados, de bordes irregulares y extrusión ondulante.

La plagioclasa presenta a menudo una estructura polisintética. La orientación óptica de los granos es muy uniforme. Parece una milonita recristalizada por contacto.

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

BIOTITA REGIONAL Y DE CONTACTO

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Herencia

10- CLASIFICACION

MILONITA CUARZOSA PLAGIOCLASICA



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA  
 1 208 EG MP 9035 13

PROFUNDIDAD  
 15

PROVINCIA  
 LE 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO Baude de D<sub>2</sub> del Cabalgamiento del río Omañas, entre Aguasnuevas y Ainzals.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Se observa una esquistosidad micoplejada desarrollando una esquistosidad de aenulación de espaciado unos 2 mm.

4- EDAD PRECAMBRICO  
 21 43

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLEPIDOBLASTICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA CLORITA BIOTITA OPACOS APATITO TURMAL 100 153

MICA 154 207

208 261

OBSERVACIONES

Se observa una esquistosidad <sup>municipal</sup> de tipo schistosity marcada por la orientacion de la moscovita principalmente y de granos de cuarzo elongados. Esta esquistosidad esta micoplejada con desarrollo de una esquistosidad de aenulación.

Se puede observar la estratificación <sup>(50)</sup> marcada por niveles mas cuartos, mas micaicos, subparalela a la esquistosidad municipal.

La muestra presenta dos tipos de biotitas, unas tabulares muy alargadas, paralelas a la esquistosidad municipal, probablemente de metamorfismo regional y otras de mayor tamaño porquiliticas, de metamorfismo de contacto, claramente posteriores, aunque a veces crecen mimeticamente a la esquistosidad municipal.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

BIOTITA REGIONAL Y DE CONTACTO 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Heráclida

10- CLASIFICACION

CUARZOESQUISTO 309 362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	EE	MP	9036			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO Unos 500 m. al OSO. de Cárjales. Rocas cuarcifeldspáticas de grano fino-medio con una esquistosidad (S<sub>1</sub>) de dirección N100E y 68° N.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Se observa una foliación bien marcada.

4- EDAD PRECAMBRICO

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

CUARZO	PLAGIOCLASA	MOSCOVITA	BIOTITA	CLORITA	OPACOS	EP
100						153
IDOTA-CLINOZOISITA	FELDSPATO-POTASICO	TURMALINA	CIRCO			
154						207
N						
208						261

OBSERVACIONES

La roca presenta una esquistosidad gruesa (S<sub>1</sub>) marcada por la orientación de las moscovitas. Esta constituida principalmente por cuarzo, plagioclasa, moscovita y biotita.

El cuarzo esta parcialmente recristalizado y se ven granos con bordes rectos y extrusión ueta, algunos puntos triple.

Las plagioclasas presentan a menudo uedas polisintéticas y frecuentemente estan parcialmente recristalizadas.

La moscovita esta recristalizada y la biotita son lamina tabular bastante desorientadas, probablemente de metamorfismo de contacto. Los minerales opacos son porquidásticos con formas irregulares y a veces rectangulares.

La clinozoisita/epidota son granos de pequeño tamaño relativamente frecuentes.

El Feldspato potásico se encuentra asociado a microfisuras. Se observan fragmentos de roca microcristalina cuarzo-plagioclasica, probablemente de origen volcánico.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

BIOTITA REGIONAL Y DE CONTACTO

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10- CLASIFICACION

METARENISCA PLAGIOCLASICA



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	EG	MP	9037			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO Bauda de  $S_2$  asociada al Cabalgamiento del río Omañas al E. de Villar de Omañas. Esquistos cuarcíticos con una esquistosidad principal de uenulación ( $S_2$ ) de espaciado milimétrico.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO La muestra presenta una esquistosidad principal ( $S_2$ ) de uenulación de otra esquistosidad anterior ( $S_1$ ). El espaciado de  $S_2$  varía entre  $< 1$  y  $4$  mm.

4- EDAD PRECAMBRICA

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLITICO DOBLASTICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA OPACOS CIRCON TURMALINA 100 153

154 207

208 261

OBSERVACIONES

Se puede observar una esquistosidad principal de tipo staly cleavage ( $S_1$ ) con numerosos dominios cuarcíticos apoyados paralelos a la misma, <sup>micas</sup> plepada desarrollando una esquistosidad de uenulación <sup>intensa</sup> con desarrollo de bandeo tectónico ( $S_2$ ).

Los dominios cuarcíticos a menudo están divididos en subgranos muy elongados y con extrusión ondulante. Parece existir una cierta recrystalización a la  $S_2$  mine.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

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 Hercinica

10- CLASIFICACION

CUARZO FILITIA 309 362



1- IDENTIFICACION

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

1 20 8 E 6 M P 9 0 3 8 13 15 LE 19 LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO Situada entre las bandas de D<sub>2</sub> asociadas a los cabalgamientos del río Omañas y del Narcea, en las proximidades de Garueña. Se observa una esquistosidad principal (S<sub>1</sub>) afectada por algunos pliegos de D<sub>2</sub> y kink-bands subhorizontales

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Se observa una esquistosidad penetrativa (S<sub>1</sub>) afectada por un kink-band.

4- EDAD PRECAMBRICO PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A VALORACION - BUENA B

21 43 - DATACION ABSOLUTA B A - PROBABLE P

- DATACION PALEONTOLOGICA C 44 - DUDOSA D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA GRANO LEPI DOBLASTICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA CUARZO PLAGIOCLASA SERICITA CLORITA OPACOS TURMALINA M 100 153

OSCOVITA CIRCON 154 207

208 261

Se observa una esquistosidad de tipo slaty cleavage grueso (S<sub>1</sub>). Las plagioclasas presentan caras polimétricas y de albita frecuentemente y a menudo recristalización parcial.

Los granos de cuarzo presentan estiramiento ondulado. Se observan algunos granos de este mineral con ~~bandas~~ morfología volcánica (bordes convexos, etc.)

Se observan algunos venas de cuarzo atravesando la lámina.

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 META ARENISCIA PLAGIOCLASICA 309 362







1- IDENTIFICACION

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

1 208 E6MP 9040 13 15 LE LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO Banda de D<sub>2</sub> asociada al Cabalgamiento del Nancea, 1,5 Kms al N. de Garuena. Se observa una foliacion muy penetrativa de aspecto pñauoso, afectado por algunos kinks muy abiertos

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Foliación con aspecto de slaty cleavage afectada por kink-bands muy naves.

4- EDAD PRECAMBRICO PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A VALORACION - BUENA B

21 43 - DATACION ABSOLUTA B - DUDOSA D 45

- DATACION PALEONTOLOGICA C 44

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA ULTRAMILONITICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA SERICITA CUARZO OPACOS TURMALINA 100 153

154 207

208 261

OBSERVACIONES

Es una roca constituida principalmente por sericita, cuarzo con un grano finisimo en el que apenas se reconocen los minerales y una foliacion muy penetrativa (S<sub>2</sub>). Solamente se pueden ver algun pequeño porfiroclasto de cuarzo reconocible. Parece una filonita.

6- TIPOS DE METAMORFISMO A - DE CONTACTO D - REGIONAL D 262

B - DINAMICO E - PLURIFACIAL

C - DE SOTERRAMIENTO

7- GRADO DE METAMORFISMO A - MUY BAJO C - MEDIO B A 266

B - BAJO D - ALTO

8- ZONA METAMORFICA CLORITA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Reciente.

10- CLASIFICACION FILONITA 309 362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 1 208 E E M P 9041 13 15 LE LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO Banda de deformacion de D<sub>2</sub> asociada al Cabalgamiento del Nancea, unos 800 m. al S. de Sasas del Cumbrial. Rocas con aspecto filonítico.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Se observa una foliacion muy penetrativa plegada.

4- EDAD

PRECAMBRIICO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

MILONITICA OCELAR

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO SERICITA PLAGIOCLASA OPACOS CIRCON MOSCOVITA

OBSERVACIONES

La roca presenta una foliacion milonitica muy marcada (E) replegada en algunos casos por plegas que parecen ser miloniticas y afectada por un micoplegamiento posterior, que la esquistosidad de orientacion en los minerales micaceos. Se observan porfiroclastos de cuarzo y plagioclasa rodeados por la foliacion, en una matriz cuarzo-sericitica microcristalina, en la cual en algunas zonas se puede apreciar, que los cuarzos estan deformados en ribbons. La orientacion optica de los granos es muy uniforme.

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 BA 266

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Herencia.

10- CLASIFICACION

FILONITA 309 362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA  
 1 208 EG MP 9042

PROFUNDIDAD

PROVINCIA LE

CLASIFICACION EFECTUADA POR: LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO Banda de D<sub>2</sub> asociada al Cabalgamiento del Nancea al S. de Sosas del Cumbrial.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Se observa una textura plano-lineal, con una foliación muy penetrativa desarrollada e una roca aluscosa con cantos pelíticos estrivados e el plano de foliación.

4- EDAD PRECAMBRICO

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  
 BLASTO PORFIDICA  
 COMPOSICION MINERALOGICA  
 CUARZO SERICITA PLAGIOCLASA OPACOS MOSCOVITA CIRCON  
 OBSERVACIONES

Se observa una foliación muy penetrativa marcada principalmente por la orientación de las laminae de sericita.  
 La roca está constituida por porfiroclastos de cuarzo, plagioclasa, moscovita, fragmentos de pizarra y de rocas volcánicas ácidas en una matriz foliada de grano muy fino fundamentalmente cuarzo-sericitica. Los porfiroclastos de cuarzo pueden ser monocristalinos o policristalinos y presentan una deformación fuerte con extrusión endolante y bordes roturados. Llegan a alcanzar los 1,75-2,5 mm. y a veces presentan "golpes de conchión". Los cantos de pizarra llegan a sobrepasar los 2 mm de dimensión máxima. Los fragmentos de rocas volcánicas son agregados microcristalinos cuarzosos, que a veces presenta pequeños fenocristales de plagioclasa o fenocristales a veces idiomorfos de cuarzo, llegando a alcanzar los 2,75 mm.

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 BA 266

8- ZONA METAMORFICA CLORITA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10- CLASIFICACION METAGRAUVAICA 309 362



1- IDENTIFICACION

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

1 2 0 8 E 6 M P 9 0 4 3 LE LUIS M. MARTIN PARRA.

1 5 7 9 13 15 19

2- DATOS DE CAMPO Banda de deformacion de D<sub>2</sub> asociada al Cabalgamiento del Noreste en las proximidades de Sosas del Cambreal.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca de aspecto pizarroso con una esquistosidad de tipo staly cleavage muy penetrativa marcadamente kinkada.

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA ULTRAMILTONITICA

COMPOSICION MINERALOGICA SERICITA CUARZO OPACOS MOSCOVITA

OBSERVACIONES

Roca de aspecto pizarroso con grano finisimo y esquistosidad de tipo staly cleavage muy penetrativa. Se observan granos de cuarzo microcristalinos, muchos veces elongados y con extirpacion ondulante. La orientacion optica de los cristales es totalmente uniforme a toda la lamina. Parece una roca filonitica de tipo ultramilonita.

La foliacion principal esta marcadamente kinkada.

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 BA 266

8- ZONA METAMORFICA CLORITA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10- CLASIFICACION FILONITA 309 362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 1 208 EGMP 9044 13 15 LE LUIS M. MARTIN PARRA  
 5 7 9 13 15 19

2- DATOS DE CAMPO Banda de D<sub>2</sub> asociada al Cabalgamiento del rio Omañas, 1 km al SO. de Riello, cerca del rio Omañas. Se observa una esquistosidad principal de crenulación (S<sub>2</sub>) que casi oblitera a S<sub>1</sub>.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Se observa una esquistosidad muy penetrativa, marcadamente kinkada.

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA GRANOLEPIDOBLASTICA 46 99  
 COMPOSICION MINERALOGICA CUARZO MOSCOVITA CLORITA CARBONATOS, OPAICOS CIRCON PLAG 100 153  
 110 CLASIA 154 207  
 208 261  
 OBSERVACIONES

La lámina presenta una esquistosidad principal de tipo schistosity (S<sub>2</sub>) de crenulación de otra anterior (S<sub>1</sub>) con desarrollo de bandeo tectónico de D<sub>2</sub>, aunque su intensidad, oblitera a la S<sub>1</sub> en buena parte de la lámina.

La roca contiene finas bandas con abundantes granos elongados de carbonatos, paralelos a la esquistosidad principal.

Presenta una recristalización de los minerales probablemente debida a metamorfismo de contacto.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

BIOTITA REGIONAL 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Karínica

10- CLASIFICACION

CUARZO ESQUISTO CARBONATADO 309 362



1- IDENTIFICACION

N° HOJA EMP REC N° MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 1 208 EGM P9045 13 15 LE LE LUIS M. MARTIN PARRA  
 1 5 7 9 13 15 19

2- DATOS DE CAMPO Bauda de D<sub>2</sub> del Cabalgamiento del rio Omañas. Alrededor de Castro de la Louba, entre el pueblo y el rio Omañas.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Se observa que la esquistosidad principal es de uenulación muy intensa (S<sub>2</sub>) de espaciado milimétrico, de otra esquistosidad anterior S<sub>1</sub>. Se puede ver también S<sub>0</sub> subparalela a S<sub>1</sub>, marcada por caullos litológicos.

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

MOSCOVITA CUARZO CLORITA OPACOS BIOTITA 100 153  
 154 207  
 208 261

OBSERVACIONES

Se observa una esquistosidad de tipo staly cleavage (S<sub>1</sub>) subparalela a la estratificación S<sub>0</sub>, ambas microplegadas, con desarrollo de una esquistosidad de uenulación (S<sub>2</sub>) y bandeo tectónico de D<sub>2</sub>, con un espaciado medio de unos 0,4-0,5 mm., que es la principal en el campo.

Se observa una cierta recristalización en los granos de cuarzo y en las micas, probablemente de metamorfismo de contacto.

La lamina muestra algunas microfisuras rellenas de óxidos que desfilan muy lipramente a S<sub>2</sub>.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO D - REGIONAL DA  
 B - DINAMICO E - FLURIFACIAL  
 C - DE SOTERRAMIENTO 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

Reciente.

10- CLASIFICACION

CUARZO FILITA 309 362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 1 208 E G M P 9046 15 LE LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO Banda de D<sub>2</sub> del Cabalgamiento del río Omañas. Alrededores de Campo de la Lomba.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Se observa una esquistosidad muy penetrativa que es plano axial de pliegos desarrollados en venitas de cuarzo.

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLEPIDOBLASTICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA PLAGIOCLASA CLORITA BIOTITA OPACOS CI 100 153

RICON TURMALINA FELDSPATO - POTASICO 154 207

OBSERVACIONES

La roca muestra una esquistosidad de tipo slaty cleavage que es bastante penetrativa que rodea a ocelos de cuarzo y de plagioclasa dando sobras de presión de cuarzo y de clorita. Esta esquistosidad es plano axial de pliegos en venas de cuarzo por lo que podría ser S<sub>2</sub> o S<sub>1</sub>+S<sub>2</sub>. Se observan varias chanelas de pliegos aisladas e venitas de cuarzo, así como venas de cuarzo subparalelas a la esquistosidad boudinadas.

El feldspato potásico, es muy escaso y está ligado a venitas cuarzo-feldspáticas.

La muestra presenta laminae de biotitas desorientadas respecto a la esquistosidad y muchas veces transversales a ella y una recristalización de contacto.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

BIOTITA REGIONAL Y DE CONTACTO 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Reciente

10- CLASIFICACION

METAAARENISCA PLAGIOCLASICA 309 362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 1 208 6 G M P 9047 13 15 LE 19 LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO Tomada en los alrededores de Soto y Amio, entre las bandas de D<sub>2</sub> asociadas a los Cabalpanueitos del Navea y del río Omañas. Se observa la esquistosidad principal (S<sub>1</sub>) plisada por pliegues con ejes de dirección N84E inclinados entre 60°E y subverticales.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Presenta una esquistosidad gruesa.

4- EDAD

PRECAMBRIICO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPORFIDICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA SERICITA OPACOS APATITO MOSCOVITA C

IRCON

OBSERVACIONES

La muestra presenta una esquistosidad gruesa, S<sub>1</sub>.  
 Se observan unos clastos <sup>principalmente</sup> de cuarzo, plagioclasa <sup>anillo de moscovita</sup> y algunos fragmento de roca volcánica ácida en una matriz principalmente cuarzo-sericitica, con algunos granos de plagioclasa, de grano fino.  
 Los clastos de cuarzo presentan algunos de ellos formas volcánicas, como golfo de coronación, y muestran extinción ondulante.  
 Las plagioclasas presentan caras de Albita, polisinética, algunas de Carlsbad, y están a menudo parcialmente sericitizadas.  
 Las moscovitas están deformadas, mostrando extinción ondulante.  
 Los fragmentos de roca volcánica son cautos de agregados microcristalinos de cuarzo y otras veces están constituidos por fenocristales de plagioclasa en una matriz microcristalina, orientados, con textura traquita.  
 Se observan plagioclasas con intercrecimiento microcristalino de cuarzo.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Hercinica

10- CLASIFICACION

METARENISCA PLAGIOCLASICA



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	EG	MP	9048			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO Alrededores de Soto, Amio, al S. de Amio. Entre las bandas de P<sub>2</sub> de los cabalgamientos del Narcea y del río Omañas.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Se observa una foliación muy penetrativa que rodea a ocelos de 1 mm o menos de cuarzo y plagioclasa.

4- EDAD PRECAMBRICO

21	43	PROCEDIMIENTO - DATACION ABSOLUTA	B	VALORACION - BUENA	B
		- DATACION PALEONTOLOGICA	C	- PROBABLE	P
			44	- DUDOSA	D
					45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPORFIDICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO	PLAGIOCLASA	SERICITA	CLORITA	OPACOS	CIRCON	MOSC
46						99
100						153
154						207
208						261

OBSERVACIONES

Se observa una foliación de tipo slaty cleavage grueso, muy penetrativa, que parece ser S<sub>1</sub>+S<sub>2</sub>, y rodea a porfiroclastos de cuarzo y plagioclasa, principalmente, que pueden alcanzar los 0.6 mm. Los granos de cuarzo presentan a veces morfología volcánica y suele tener estructura ondulante. Los porfiroclastos de plagioclasa, suele presentar a menudo caras polisintéticas y de albita, estando a veces parcialmente recristalizados. En ocasiones presentan inclusiones de cuarzo "engates" y a veces intercrecimientos microquíticos con cuarzo. Tanto los porfiroclastos de plagioclasa como los de cuarzo suelen presentar "colas de presión" de cuarzo o cuarzo-micas con granos a veces elongados. La matriz presenta una foliación muy desarrollada, y los granos están muy bien orientados opticamente. La deformación parece protomilonítica o milonítica.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA CLORITA

268	308
-----	-----

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10- CLASIFICACION

METARENISICA	PLAGIOCLASICA
309	362

clavo caracter vulcano-detritico.



1- IDENTIFICACION

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

1 20 8 E G M P 9 0 5 1 13 15 LE LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO Bauda de P<sub>2</sub> del Cabalgamiento del río Omañas, 1 Km al NNE de Santovenia. Se observan filitas, leuditas y metapelitas con algunos ocelos de cuarzo y feldspato. Se observa una esquistosidad principal N100E, 80°N y otra de crenulación, N100E, unos 30°N.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Se observa una esquistosidad muy penetrativa, micoplejada desarrollando una esquistosidad de crenulación.

4- EDAD PRECAMBRICO PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A VALORACION - BUENA... B

21 43 - DATACION ABSOLUTA... B - DUDOSA... D 44 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA GRANOLEPIDOBLASTICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA CUARZO MOSICO VITA OPACOS TURMALINA PLAGIOCLASIA 100 153

154 207

208 261

OBSERVACIONES

Se observa una fina alternancia de niveles mas pelíticos y mas cuarzosos (S<sub>0</sub>) con una esquistosidad de tipo slaty cleavage muy penetrativa, subparalela (S<sub>1</sub>). Ambas estan micoplegadas por una crenulación poco intensa, que da lugar al desarrollo de una esquistosidad de crenulación. Posteriormente la lamina es afectada por un kink-band perpendicular a S<sub>1</sub> y oblicuo a la esquistosidad de crenulación. Existen concentraciones de minerales opacos e algunos niveles micáceos.

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 REGIONAL 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10- CLASIFICACION CUARZO MICA VITA CUARZOSA 309 362







1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	E	G	M	P	9053	LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Tomada en km. al NO. de Campsalinas. Se observa abundantes venas de cuarzo paralelas a la schistosity principal, bien delimitadas, asi como abundantes bloques de cuarzo fibrosos de hasta 60 cms o me.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Se observa una foliacion penetrativa, una lineacion de estiramiento e el plano de la misma.

4- EDAD

PRECAMBRIANA

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLEPTIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA CLORITA OPACOS TURMALINA CIRCON

OBSERVACIONES

Se observa una foliacion muy penetrativa marcada por la orientacion de los granos de cuarzo, que es general se elayados y por las micas y uivels finos con concentraciones de oxidos. A veces parece verse micas formados bajo un gulo con la foliacion e los microlitos, que parece resto de una foliacion anterior.

Se observa una restructuracion de contacto que hace que muchos cuarzo tenga bordes rectos, extrincis neta y neoforme mosonite.

Se observan pequenos cantos formados por agregados micaocistobli nos de cuarzo y plagioclasa probablemente, probablemente <sup>de origen</sup> ideauico.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO	D - REGIONAL	<input checked="" type="checkbox"/>
B - DINAMICO	E - PLURIFACIAL	<input type="checkbox"/>
C - DE SOTERRAMIENTO		262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO	C - MEDIO	<input checked="" type="checkbox"/>
B - BAJO	D - ALTO	<input type="checkbox"/>
		266

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA REGIONAL

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Reciclia

10- CLASIFICACION

METARENILISCA



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	E	G	M	P	9064	LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO Banda de D<sub>2</sub> del Cabalgamiento del rio Omayas, al S. de Santovenia. Areniscas peloplásticas de grado medio grueso. Se observa una esquistosidad, que esta creunada a una interlección pelítica.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Se observa la estratificación (S<sub>0</sub>) y una foliación subparalela delirmente creunada e un mielillo pelítica.

4- EDAD PRECAMBRICO

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

BLASTO PORFIDICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO 100 153  
 PLAGIOCLASA  
 MOSCOVITA  
 BIOTITA  
 OPACOS  
 TURMALINA  
 CIRCON 154 207  
 APATITO 208 261

OBSERVACIONES

Se observa una foliación marcada por la orientación de las mica muy penetrativa que puede ser S<sub>2</sub> o S<sub>1</sub>+S<sub>2</sub>, afectada por una creunación delir posterior.

La roca esta constituida por porfiroclastos de cuarzo y plagioclasa, rodeados por la foliación principal, e una matriz principalmente micae y tambe co cuarzo.

Los porfiroclastos de cuarzo presentan extinción ondulante y son de peso a vez, aliquid que los de plagioclasa. Se observan granos de cuarzo muy elongados co extinción ondulante. Las plagioclasas neele presentar uedas polisintéticas y de albita y a menudo recitización parcial.

Se observan biotitas tabulares alayadas que parece de metamorfismo regional, paralelas a la esquistosidad principal y otras tabulares mayores y a vez transversales, que junto co la recitización, indice un metamorfismo de contacto.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO	D - REGIONAL	<input checked="" type="checkbox"/>
B - DINAMICO	E - PLURIFACIAL	<input type="checkbox"/>
C - DE SOTERRAMIENTO		262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO	C - MEDIO	<input checked="" type="checkbox"/>
B - BAJO	D - ALTO	<input type="checkbox"/>
		266

8- ZONA METAMORFICA

BIOTITA REGIONAL Y DE CONTACTO 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Periclice

10- CLASIFICACION

METARENISCAL PLAGIOCLASICA 309 362



1.- IDENTIFICACION

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

1 2 0 8 E G M P 9 0 6 5 15 LE LUIS M. MARTIN PARRA

2.- DATOS DE CAMPO Bauda de D<sub>2</sub> asociada al Cabalgamiento del rio Omañas. ALS de Sautoveña.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Se observa una foliacion muy penetrativa e una arenisca media-gruesa.

4.- EDAD PRECAMBRICO

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A VALORACION - BUENA B

- DATACION ABSOLUTA B - DATACION PALEONTOLOGICA C 44 - PROBABLE P

- DUDOSA D 45

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA BLASTO MILONITIZADA OCELANA

COMPOSICION MINERALOGICA CUARZO PLAGIOCLASA MOSCOVITA CLORITA BIOTITA OPACOS CI

CON APATITO TURMALINA

OBSERVACIONES

Se observa una foliacion muy penetrativa (S<sub>2</sub>) marcada por la orientacion de las uicas y de granos de cuarzo elongados.

La roca esta constituida por porfiroclastos de cuarzo y plagioclasas en general menores de 0,6 mm rodeados por la foliacion, con desarrollo de sovelas de presion de cuarzo y lamina de clorita, e una matriz de uicas y granos finos de cuarzo y plagioclasa con foliacion intensa. Los granos de cuarzo de las sovelas de presion y otros presentes en la lamina son a menudo elongados y acintados. Se observa una cementacion debil, visible sobre todo en un nivelillo pelitico, que afecta a esta fabrica. Las plagioclasas a menudo estan parcialmente recristalizadas. Se observan biotitas tabulares muy alargadas que parece de metamorfismo regional paralelas a S<sub>2</sub> y algunas biotitas transversales de metamorfismo de contacto, asi como una recristalizacion de contacto.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

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

DA 262

7.- GRADO DE METAMORFISMO

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

B 266

8.- ZONA METAMORFICA BIOTITA REGIONAL Y DE CONTACTO

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10.- CLASIFICACION METAARENISICA PLAGIOCLASICA



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	EE	6m	P9066			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO *Situada al N. de Sautorenia. Arenizas con algunas intercalaciones mas peliticas.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO *Areniza de grano muy fino con una esquistosidad muy penetrativa*

4- EDAD PRECAMBRIICO

21	43	PROCEDIMIENTO	- POSICION ESTRATIGRAFICA A <input checked="" type="checkbox"/>	VALORACION - BUENA B <input checked="" type="checkbox"/>
			- DATACION ABSOLUTA B <input type="checkbox"/>	- PROBABLE P <input type="checkbox"/>
			- DATACION PALEONTOLOGICA C <input type="checkbox"/>	- DUDOSA D 45 <input type="checkbox"/>

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA GRANDOLEPIDOBLASTICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA OPACOS TURMALINA 100 153

154 207

208 261

OBSERVACIONES

*Se observa una esquistosidad principal de tipo slaty cleavage grueso, marcada por la orientacion de las moscovitas, con una delimitada, con desarrollo e algunos lugares de una esquistosidad de cementacion naciente.*

*La muestra esta atravesada por una vena de cuarzo, variadas diademas rellenas de oxidos.*

*Presenta una cierta recristalizacion.*

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO	D - REGIONAL <input checked="" type="checkbox"/>
B - DINAMICO	E - PLURIFACIAL
C - DE SOTERRAMIENTO	262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO	C - MEDIO <input checked="" type="checkbox"/>
B - BAJO	D - ALTO
	266

8- ZONA METAMORFICA BIOTITA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS *Herencia*

10- CLASIFICACION CUARZO FILITA 309 362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	E6	MP	9067			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO Bauda de D<sub>2</sub> del Cabalgamiento del rio Omaña, al N. de Sauto  
 vena. Se observa una esquistosidad de crenulación muy penetrativa.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Esquistosidad principal muy penetrativa  
 crenulada con desarrollo de una esquistosidad de crenulación de espaciado milimétrico  
 oblicua a ella.

4- EDAD PRECAMBRICO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA CLORITA OPACOS TURMALINA

OBSERVACIONES

Se observa un bandeo de mica mas azules, mas micáceas (So) y una esquistosidad, S<sub>1</sub>, <sup>subparalela</sup> micoplegadas con desarrollo de una esquistosidad de crenulación, S<sub>2</sub>, oblicua y de un bandeo tectónico de D<sub>2</sub>.

Las esquistosidades estan marcadas por láminas de moscovite paralelas a las mismas.

Se observa una cierta recrystalización en las micas y en los granos de cuarzo.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA BIOTITA REGIONAL

268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10- CLASIFICACION CUARZO FILITA

309 362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 1 208 E Em P9 070 13 15 LE 19 LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO Borde S. de la banda de D<sub>2</sub> asociada al Cabalgamiento del Nancea, 12 Km al SW de Villadepau.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Se observa un fino bandeo sedimentario (S<sub>0</sub>) de limolitas y pitans, con una esquistosidad S<sub>1</sub> subparalela, marcadamente plegada.

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA LEPIDOBLASTICA A GRANOBLASTICA  
 COMPOSICION MINERALOGICA SERICITA CUARZO PLAGIOCLASA OPACOS MOSCOVITA TURMALINA  
 RUTILO  
 OBSERVACIONES

Se observan alternancias de niveles limonosos con niveles pelíticos (S<sub>0</sub>) y una esquistosidad de tipo slaty cleavage (S<sub>1</sub>) subparalela, delimitada por venados.

En algunos de los niveles arenosos existe cuarzo y de plagioclasa de mayor tamaño, con extinción ondulante (en los de cuarzo).

Se observan algunos opacos de gran tamaño (0,4 mm) y sección cuadrada, probablemente cristales de pirita.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Kericiuca

10- CLASIFICACION

FILICITA

Con nubes limolíticas intercaladas.



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	EG	MP	9071			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO Banda de D<sub>2</sub> asociada al Cabalgamiento del Narcea. 500 m. al E. de Sabugo. Rocas de aspecto de filonitas, que en algun punto dejan ver una esquistosidad de crenulación.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Se observa una foliación milonítica muy marcada.

4- EDAD PRECAMBRICO

21	43	PROCEDIMIENTO	- POSICION ESTRATIGRAFICA A	A	- BUENA B	F
			- DATACION ABSOLUTA B		- PROBABLE P	
			- DATACION PALEONTOLOGICA C	44	- DUDOSA D	45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

FILONITICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA CUARZO CLORITA OPACOS APATITO 100 153

154 207

208 261

OBSERVACIONES

Se observa una foliación milonítica<sup>(S<sub>2</sub>)</sup> muy penetrativa en una roca con un grano finisimo, que tiene en zonas características de ultramilonita. En algunos sectores se ve una esquistosidad de crenulación de espaciado muy pequeño que apenas deja ver a la anterior.

Se observan varias venas de cuarzo muy deformadas, con desarrollo de una foliación milonítica, marcada por la orientación de los granos muy aciutados (ribbons) y con fuerte extinción ondulante, que es paralela a la que sufre toda la roca. Esta foliación esta a su vez replegada por el mismo proceso.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica.

10- CLASIFICACION

FILONITA 309 362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	EG	MP	9072			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO Banda de D<sub>2</sub> asociada al Cabalgamiento del Narea. Dura 700m al NE de Sabugo. Son rocas cuarzo-plagioclasicas de tonos verdes con una esquistosidad muy penetrativa afectada por kinks posteriores.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Esquistosidad muy penetrativa marcadamente cumulado

4- EDAD

PRECAMBRIICO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPORFIDICA 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO SERICITA PLAGIOCLASA CLORITA OPAICOS TURMALINA C 153  
 IRCON MOSCOVITA APATITO CARBONATOS 207  
 261

OBSERVACIONES

Roca de caracter porfirico con porfiroclastos de cuarzo y plagioclasa principalmente y una matriz de cuarzo, plagioclasa, sericita, clorita, con una fuerte foliacion milonitica (S<sub>2</sub>) que rodea a los porfiroclastos desarrollando capas o las de presión de cuarzo, que a menudo unen varios granos. Esta foliacion está afectada por ondes kink posteriores.

Los porfiroclastos de cuarzo estan a menudo elongados y presentan extrusion ondulante. Algunos presentan morfología alcalica, con "gotas de coronación". Los porfiroclastos de plagioclasa presentan a menudo sericitización parcial. La matriz presenta una fuerte foliacion y los granos de cuarzo de las zonas anticlinales los de las zonas de presión son en general "ribbons" y presentan una fuerte orientacion optica. Los cristales de carbonato esta asociados a una zona de cuarzo muy deformada.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Hercinica

10- CLASIFICACION

MILONITA CUARZO-PLAGIOCLASICA 362



1- IDENTIFICACION

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

1 208 EGMP 9074 13 15 LE LUISM. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO Materiales precambrios situados entre las bandas de D<sub>2</sub> asociados a los cabalgamientos del noroeste y del río Omañas. Cuadras, arcuosa, verde a menudo en cubos de pinta oxidados. Presenta una esquistosidad de dirección N112-115E buscando 70-80°N.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Se observa una sola esquistosidad.

4- EDAD

PRECAMBRIICO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRAND LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO SERICITA PLAGIOCLASA CLORITA OPACOS MOSCOVITA T

IRMALINA CIRCON APATITO

OBSERVACIONES

Arcuosa constituida por granos de cuarzo, plagioclasa y en menor proporción urosita, en una matriz principalmente sericitica.

Presenta una esquistosidad principal gruesa, de fondo por la orientacion de las micas (S<sub>1</sub>)

Las plagioclasas estan parcialmente sericitizadas.

Algunos minerales opacos presenta seccion cuadrada, y probablemente son pinitas.

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

Hercinica

10- CLASIFICACION

METARENISICA



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 1 208 EGMP 9075 13 15 LE 19 LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO Situada en el borde S. de la banda de D<sub>2</sub> asociada al Cabalpa-  
 miento del Narcea, 1 Km al N. de Santibañet de Anieiza. Nivel de Anieiza de  
 unos verdoros de unos 4 m. con una esquistidad subvertical paralela a So, de direc-  
 ción N106E.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Se observa una sola esquistidad muy penetrativa, con presencia  
 de minerales estrados paralelos a ella.

4- EDAD

PRECAMBRIICO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PROTOMILONITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA SERICITA CLORITA OPACOS MOSCOVITA C  
 IRCON TURMALINA

OBSERVACIONES

Anieiza plagioclasa de caracter protomilonitico, con abundan-  
 te matriz cuarzosa de grado muy fino procedente de la reduccion  
 de tamaño de grado de porfiroclastos de cuarzo y plagioclasa  
 la matriz presenta ademas abundante sericita, clorita.

Los porfiroclastos de cuarzo presentan en ocasiones morfología  
 volcánica, y los de plagioclasa sericitización parcial. Los  
 primeros minerales muestran extinción ondulante.

Se observan moscovitas detriticas a veces laminadas.

Se observa una esquistidad gruesa marcada por la orientación  
 de sericitas.

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   
 B - BAJO D - ALTO 266

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Hercinica

10- CLASIFICACION

PROTOMILONITICA CUARZO-PLAGIOCLASICA



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	EG	MP	9076			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO Bauda de D<sub>2</sub> asociada al cabalpa miarctico del Narcea, entre Santibañer de Anca y Mauzaneda de Omaña. Nivel de arenisca foldeada pática vordosa de unos 3 m.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Presenta una esquistosidad muy penetrativa.

4- EDAD PRECAMBRICO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA MILONITICA OCELANA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO	PLAGIOCLASA	SERICITA	OPACOS	APATITO	TURMALINA	C
100						153
IRCON	BIOTITA	MOSCOVITA				
154						207
208						261

OBSERVACIONES

Se observa una roca constituida fundamentalmente por cuarzo, plagioclasa y sericita de caracter porfirico, con porfiroclastos de cuarzo y plagioclasa en unos de 0,5 mm en una matriz constituida por sericita y plagioclasa y cuarzo de grano muy fino, que presenta una foliacion de caracter filocitico muy penetrativa, que rodea a los porfiroclastos dando runlos de presión, a veces muy elongadas, de cuarzo.

Los porfiroclastos de cuarzo a veces presentan morfología volcánica con "golfos de conexión". Las plagioclasas a menudo están parcialmente sericitizadas. Los cuartos suelen presentar extinción fuertemente ondulante y en ocasiones están bastante elongados.

Las "olas de presión" muestran a veces varios porfiroclastos.

En la matriz y en las olas de presión a menudo se ve cuarzo elongado e ribbon.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

C	CLORITA	308
268		

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica.

10- CLASIFICACION

MILONITA	KUARZO-PLAGIOPCLASICA	369
309		362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 1 2 0 8 5 7 9 0 7 7 13 15 LE LUIS M. MARTIN PARRA 19

2- DATOS DE CAMPO Banda de D<sub>2</sub> asociada al Cabalgamiento del Narca, unos 700 m. al E. de Manzana de Omaña. Materiales precámbricos con una esquistri- dad muy penetrativa de dirección N100E, buzando 66° N y abundantes venas de cuarzo.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Se observa una esquistri- dad muy penetrativa kinkada.

4- EDAD

PRECAMBRICO 21 43

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA MILONITICA OCELAR 46 99  
 COMPOSICION MINERALOGICA CUARZO PLAGIOCLASA SERICITA CLORITA OPACOS MOSCOVITA C 100 153  
 IRCON TURMALINA APATITO 154 207  
 208 261

OBSERVACIONES

La roca está constituida principalmente por cuarzo, plagioclasa, y presenta un caracter porfirico, con porfiroclastos de estos minerales menores de 0,3 mm, en una matriz de grano muy fino constituida por cuarzo, plagioclasa y sericita principalmente con una intensa foliación milonítica (S<sub>2</sub>) que rodea a los porfiroclastos. Se observan también planos C relacionados con la misma. Los porfiroclastos presentan capas de presión de cuarzo, presentandolos de cuarzo a veces morfología volcánica con golfo de comarca, las plagioclasas están parcialmente sericitizadas. Se ha observado un porfiroclasto de un intercrecimiento micrométrico de cuarzo y plagioclasa. Tanto la matriz como las capas de presión presenta una muy buena orientación óptica y los granos son de tipo ribbon. La foliación principal está afectada por kinks tardios. Se ha observado un círculo estirado y roto con relleno de cuarzo en las fracturas.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Hercinica.

10- CLASIFICACION

MILONITA CUARZO-PLAGIOCLASICA 309 362



1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 4208 EGMP 9081 15 LE LUIS M. MARTIN PARRA

2.- DATOS DE CAMPO Banda de D<sub>2</sub> asociada al cabalgamiento del rio Omañas, unos 750m al S. de Elcastillo. Arcuadas feldspáticas con alguna intercalación pizarrosa, a la cual se ve que le esquistosidad principal es S<sub>2</sub>.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Se observa una sola esquistosidad.

4.- EDAD

PRECAMBRIICO

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 GRANOLEPIDOBLASTICA  
 COMPOSICION MINERALOGICA CUARZO PLAGIOCLASA MOSCOVITA CLORITA OPACOS BIOTITA TUN  
 RMA LINA CIRCONE SFENA  
 OBSERVACIONES

La roca presenta una esquistosidad principal de tipo schistosity, marcada por la orientación de lamina tabulares apoyadas de moscovita, clorita, así como por la orientación de numerosos cuartos elongados. Esta esquistosidad está debilmente ondulada. Se observan frecuentes cuartos elongados con extinción ondulante. Por otra parte puede verse un metamorfismo de contacto que da lugar a la recrystalización de algunos granos de cuarzo, de las mica principales y a la generación de lamina de moscovita, biotita y clorita transversales a la esquistosidad principal y posteriores a ella.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7.- GRADO DE METAMORFISMO

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

8.- ZONA METAMORFICA

BIOTITA REGIONAL Y DE CONTACTO

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Reciente

10.- CLASIFICACION

METARENILICA PLAGIOCLASICA



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	EG	MP	082			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Tomado en los materiales de arenizas y gravas precambrios en la localidad de Rosals, en la charrela de un pliegue.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Esquistosidad de aenulacion afectando a una esquistosidad anterior (S1).

4- EDAD

PRECAMBRIICO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

MOSCOVITA CLORITA CUARZO PLAGIOCLASA OPACOS TURMALINA

OBSERVACIONES

La muestra está constituida principalmente por lamias de moscovita, clorita, con grauos dispersos de cuarzo y plagioclasa de hasta 0,4 mm, rodeados por la esquistosidad principal de tipo schistosity (S1), definida por la orientacion de las micas. Esta esquistosidad está micoplejada nuevamente, llevando a desarrollar una esquistosidad de aenulacion (S2).

Los grauos de plagioclasa suele presentar recristalizacion parcial y gradas polisintéticas.

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 REGIONAL BIOTITA CONTACTO

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Kencina

10- CLASIFICACION

MICAS ESQUISTO



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA
1208	EG	MP	9083	
1	5	7	9	13

PROFUNDIDAD
15

PROVINCIA
LE
19

CLASIFICACION EFECTUADA POR: LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO

Tomada unos 750 m. al SW de Villaced, proxima al limite N. de la banda de D2 del Cabalgamiento del rio Omañas, en una serie de pizarras grises con intercalaciones de limolitas y arenizas feldspáticas.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Se observa la estratificación, de finida por una lamina muy fina y una esquistosidad principal que toma bajo ángulo de ella, débilmente crenuladas y afectadas por un Kink tardío.

4- EDAD

PRECAMBRICO	
21	43

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPORFIDICA	
46	99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO	PLAGIOCLASA	MOSCOVITA	CLORITA	OPACOS	BIOTITA	CI
100						153

CON	TURMALINA	APATITO
154		207

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

OBSERVACIONES

La muestra está constituida principalmente por cuarzo, plagioclasa y muscovita, y presenta una fuerte tendencia porfirica, con unos porfiroclastos principalmente de cuarzo y plagioclasa, así como algunos de muscovita detritica, en una matriz de cuarzo, plagioclasa y muscovita, en la cual se desarrolla una esquistosidad principal muy penetrativa que rodea a los porfiroclastos con desarrollo de colas de presión. Esta esquistosidad está marcadamente unida por el desarrollo de esquistosidad de crenulacion con un ángulo de unos 30° con la anterior. En una esquina de la lamina se observa un Kink-band posterior. Se observa la presencia de biotita, junto con cierta recristalización probablemente de metamorfismo de contacto.

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	REGIONAL	BIOTITA	CONTACTO
268			308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Hercinica

10- CLASIFICACION

METARENILICA	PLAGIOCLASICA
309	362



1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	E6	MP	9084			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Situado a 1 km <sup>al SW</sup> de Villacid, proxima a la banda de D<sub>2</sub> asociada al cabalgamiento del ~~del~~ O mañás. Son areniscas foldeadas de grano fino y limolitas.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Se observa una foliación y una lineación de orientación mineral en el plano de la misma.

4.- EDAD PRECAMBRICO

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA  
GRANOLEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO	PLAGIOLASA	CLORITA	MOSCOVITA	OPACOS	BIOTITA	TU
100						153
RMALINA	ESTENA	APATITO	CIRCON			
154						207
208						261

OBSERVACIONES

La muestra esta constituida por cuarzo y plagioclasa principalmente así como abundantes micas.

Se observa una foliación marcada por la orientación de las micas (clorita y moscovita) probablemente S<sub>2</sub> y un plano oblicuo a la misma que parecen planos C asociados.

La muestra presenta una cierta recristalización delida a metamorfismo de contacto. Este genera ademas laminae de clorita, moscovita y biotita posteriores a las foliaciones.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7.- GRADO DE METAMORFISMO

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

8.- ZONA METAMORFICA

CLORITA REGIONAL	BIOTITA CONTACTO
268	308

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Recencia

10.- CLASIFICACION

METARENILICA	PLAGIOLASICA
309	362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 1 2 0 8 E 6 M P 9 0 8 5 13 15 LE LUIS M. MARTIN PARRA  
 1 5 7 9 13 15 19

2- DATOS DE CAMPO Tomada al S. de Inicio, en una intersección de arenizas fel-espáticas y una alternancia de pizarras, liudites, grescos arenizas feldspáticas

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Se observa una foliación gruesa.

4- EDAD PRECAMBRICO PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A A - BUENA B P VALORACION - PROBABLE P - DUDOSA D 45  
 21 43 44

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA GRANOBLASTICA 46 99  
 COMPOSICION MINERALOGICA CUARZO PLAGIOCLASA MOSCOVITA CLORITA OPACOS BIOTITA TUFALMINA CIRCON APATITO 154 207  
 208 261  
 OBSERVACIONES

La roca muestra una foliación gruesa definida por la orientación de las micas; afectada por cierta breccificación posterior con relleno de microfisuras por oxidos. Algunos porfiroclastos de cuarzo presentan morfología volcánica. Las plagioclasas están parcialmente reicristaladas. Se observan laminas de biotita probablemente de metamorfismo de contacto.

6- TIPOS DE METAMORFISMO A - DE CONTACTO D - REGIONAL DA 262  
 B - DINAMICO E - PLURIFACIAL  
 C - DE SOTERRAMIENTO

7- GRADO DE METAMORFISMO A - MUY BAJO C - MEDIO B 266  
 B - BAJO D - ALTO

8- ZONA METAMORFICA CLORITA REGIONAL BIOTITA DE CONTACTO 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Reicristal

10- CLASIFICACION METAREWISCA PLAGIOCLASICA 309 362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	E	6	MP9087			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO Tomada en unas arenizas feldspáticas precambrias, inmediatamente bajo el contacto con la Formación Candamo Venecia, 0,5 kms al SO. de Inicio.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Se observa una foliación gruesa.

4- EDAD PRECAMBRICO

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

GRANOLEPTIPOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO	FELDSPATO	MOSCOVITA	CLORITA	OPACOS	BIOTITA	TUR
100						153
MALINA	APATITO	CIRCON				
154						207
208						261

OBSERVACIONES

Presenta una foliación gruesa marcada por la orientación de las micas.  
 Se observan abundantes feldspatos totalmente alterados a minerales acillosos en su mayoría. En algunos casos se observan plagioclasas parcialmente recristalizadas.  
 La lamina está atravesada por una vena de cuarzo.  
 Presenta un metamorfismo de contacto que da lugar a la aparición de algunas laminas de biotita.

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 REGIONAL	BIOTITA DE CONTACTO
268	308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Reciente

10- CLASIFICACION

METAREMISCA	FELDSPATICA
309	362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	EG	MP	9089			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO Tomada en las pizarras verdes de la base de la Serie de los Cabos en Andaraso, con una esquistosidad de uenubacion subvertical de direccion E-O.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Se observan dos esquistosidades, una de ellas de uenubacion de la anterior -

4- EDAD CAMBRICO-ORDOVICICO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANDOLEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA CLORITA OPACOS CIRCON TURMALINA

OBSERVACIONES

Se observa una esquistosidad principal de tipo slaty cleavage (S<sub>1</sub>) definida por la orientacion de lamias de clorita y moscovita, microplegada, con desarrollo de una esquistosidad de uenubacion, con un espaciado medio de 0,5 mm, definida por la orientacion de lamias de moscovita, miccuenubadas con la misma.

La muestra presenta una recristalizacion de contacto, que da lugar a que los granos de cuarzo tengan a menudo bordes rectos, extincion ueta y a la polipositacion de las micas en los microplegues.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10- CLASIFICACION

CUARZO FILITIA







1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA
1208	EG	MP	9094	
1	5	7	9	13

PROFUNDIDAD
15

PROVINCIA
LE
19

CLASIFICACION EFECTUADA POR: LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO

Filitas verdes de la base de la Serie de los Cabos. Muestra dos esquistosidades, una principal N82E, buzando 70°N y otra de venulación de la anterior N102E, buzando 50°N.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Esquistosidad principal muy penetrativa de venulación (S2) con desarrollo de bandeado tectónico, venulada posteriormente con desarrollo de una esquistosidad de venulación de

4- EDAD

CAMBRIACA	MEDIO-SUPERIOR
21	43

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRAMOLITIPIDOBCLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

MOSCOVITA CUARZO CLORITA OPACOS TURMALINA

OBSERVACIONES

Se observa una esquistosidad principal muy penetrativa (S2) con dominios alayado paralelos a la misma en que se observa que es de venulación de otra anterior (S1) con desarrollo de bandeado tectónico. Las bandas cuartas de este bandeado suelen presentar familia clorita, mientras que el resto es predominantemente moscovita. La S2 esta venulada menos intensamente, dando lugar a vez al desarrollo de una esquistosidad incipiente, marcada por el crecimiento de moscovita.

Se observa una recrystalización, probablemente de contacto, que hace que los cuartos estén poligonizados y presenten extrincis ueta o debilmente ondulante.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Arcaica

10- CLASIFICACION

CUARZOFILITA



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 1 20 8 E E M P 9 0 9 5 13 15 19 LE LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO Serie con liuditas, piranas y metacuarcas verdes, en la banda de D<sub>2</sub> asociada al cabalgamiento del Narcea, al S. de Villanin de Riello. Se observa una foliacion N115E, basando GON afectado por kinks subhorizontales.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Foliacion muy penetrativa.

4- EDAD

PRECAMBRIICO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPODFIDICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO SERICITA PLAGIOCLASA OPAICOS CLORITA MUSCOVITA A  
 PIATITO CIRCON

OBSERVACIONES

La roca presenta una matriz de sericita, cuarzo y plagioclasa y unos porfiroclastos de cuarzo y plagioclasa menores de 0,6 mm de dimension maxima.

La matriz presenta una foliacion muy penetrativa de caracter filitico, probablemente delide a S<sub>1</sub>+S<sub>2</sub>, rodeando a los porfiroclastos. Estos ultimos presentan colas de presion, a veces muy alayadas, de cuarzo y sericita filinos, y en algunos casos son aciutados, presentando neumpe extincion ondulante.

Se observan porfiroclastos de cuarzo, con morfologia volcánica, como golfos de conchion y algun porfiroclasto de plagioclasa con citenceamiento grafico de cuarzo.

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  
 B - BAJO D - ALTO 266

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Hercinica.

10- CLASIFICACION

METARENISCA PLAGIOCLASICA MILONITICA



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA  
 1 208 EG MP 9096

PROFUNDIDAD  
 15

PROVINCIA  
 LE 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO

Seie alternante ritmicamente en niveles centimetricos de pizarras verdes-azules y limolitas, arenizas, <sup>del Precambriico</sup> al N. de los materiales Estefanais de la Subcuencas de Cornouille-La Uve.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Se observa una foliacion gruesa.

4- EDAD

PRECAMBRIICO SUPERIOR

PROCEDIMIENTO - DATACION ABSOLUTA B  
 - DATACION PALEONTOLOGICA C 44

VALORACION - BUENA B  
 - PROBABLE P  
 - DUDOSA D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

SAMITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZA PLAGIOCLASA SERICITA OPACOS CARBONATOS MOSCOVIT

CLORITA CIRCÓN RUTILLO BIOTITA TURMALINA

OBSERVACIONES

La roca presenta una foliacion muy gruesa. Es una areniza constituida principalmente por cuarzo y plagioclasa con numerosos fragmentos de rocas volcanicas, constituido por una matriz vitrea con fenocristales de plagioclasa con textura traquitaide y otras veces solo de caracter microcristalino. Se presentan tambien fragmentos de filitas y alguna limolita. Se observan granos de carbonatos detriticos, asi como moscovita, clorita y biotita tambien detriticas. Los granos de cuarzo a veces presentan morfologias volcánicas, como golfos de coronación.

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

Herencia

10- CLASIFICACION

METAGRAUVAICIA



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	EG	MP	9099			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO Situada en el Precámbrico, al S. del Cabaljamito del Nancea en los alrededores de Arieux.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Se observa una foliación principal afectada debidamente por kink-bands tardíos.

4- EDAD PRECAMBRICO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PROTOMILONITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA SERICITA CLORITA OPACOS MOSCOVITA T

URMALINA

OBSERVACIONES

Es una arenista plogioclástica que parece haber sufrido una deformación de carácter protomilonítico, generando una foliación penetrativa (S<sub>2</sub>). Esta constituida por granos de cuarzo y plogioclasa, así como alguna lámina de moscovita, en una matriz de grano fino procedente en buena parte de reducción tectónica del tamaño de grano, que está constituida por ~~cuarzo~~ cuarzo, plogioclavas y mica de grano muy fino.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

10- CLASIFICACION

METARENISIA PLAGIOCLASICA



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	EG	MP	9100			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO Situada en el Precámbrico, 1 km al S. del Cabalpaumento del Nueve en las proximidades de Aricuta.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Foliación muy penetrativa de carácter milonítico suavemente plegada.

4- EDAD PRECAMBRICO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

MILONITICA

46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO SERICITA CLORITA OPACOS

100 153

154 207

208 261

OBSERVACIONES

Roca de carácter pelítico arenoso, afectada por una intensa milonitización con fuerte reducción del tamaño de grano y generación de un bandeo tectónico con bandas de cuarzo, bandas micáceas de  $D_2$  así como una foliación milonítica  $S_2$ . Esta última está afectada por pliegues apretados que generan una esquistosidad de acumulación muy penetrativa de plano axial, así como pliegues disrupados, que podría deberse al mismo proceso de cizalla que genera la foliación milonítica o a una deformación posterior.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA

268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10- CLASIFICACION

MILONITICA

309 362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	E6	MP9	102			LE	LUISM. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO Situada en el Precambriaco, al N. de la subcuenca este faunaise de Courville-La Ure, unos 2 kms al N. de Arleux.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Foliación de slaty cleavage marcadamente kinada.

4- EDAD PRECAMBRICO

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

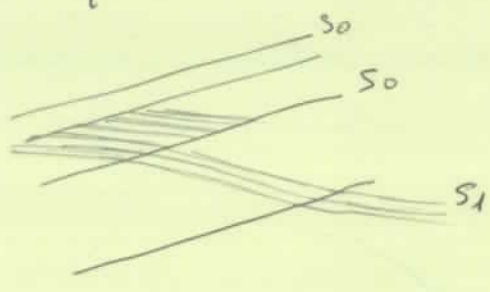
5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA LEPTOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA SERICITA CUARZO OPACOS

OBSERVACIONES

Es una pizarra alpinica en la que se puede observar la estratificación (S<sub>0</sub>) marcada por dipos caudios de tono, inducidos por el porcentaje de opacos. Presenta una foliación de tipo slaty cleavage (S<sub>1</sub>) oblicua a la estratificación que se difracta ligeramente al atravesar a S<sub>0</sub>.



Se puede observar una vena constituida por cuarzo y oxidos, que atraviesa a S<sub>0</sub> y S<sub>1</sub>.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

P

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

A

8- ZONA METAMORFICA CLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROGENETICAS Hercinica.

10- CLASIFICACION PIZARRA



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 1 2 0 8 E 6 M P 9 1 0 3 13 15 LE 19 LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO

Situada en el Precámbrico, 1 km al NE. de la Omatuela, en la banda de cría del río Omatías.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Se observa un bandeo milimétrico de niveles más cuartos y más pelíticos, una  $S_p$  subparalela al mismo y una esquistosidad de crenulación oblicua a ambos.

4- EDAD

PRECAMBRICO 21 43

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLEPIDOBLASTICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA CLORITA OPACOS PLAGIOCLASA 100 153 207 261

OBSERVACIONES

La roca es una cuarto-filita que presenta una esquistosidad principal de crenulación muy penetrativa ( $S_2$ ) con desarrollo de intenso bandeo tectónico, posteriormente micoplegado por pliegos más suaves oblicuos a  $S_p$  que llevan a desarrollar una esquistosidad de crenulación mucho menos penetrativa y a veces bandeo tectónico incipiente. Esta segunda esquistosidad de crenulación tiene un desarrollo desigual, siendo más marcada en las bandas más azules del bandeo de  $P_2$  y poco marcada en las bandas más oscuras.

Presenta una recristalización posterior a  $S_2$  que hace que los cuartos presenten bordes rectos y extinción neta.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

BIOTITA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Heráclito.

10- CLASIFICACION

CUARZO-FILITITA 309 362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 1 208 EG MP 9105 13 15 LE LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO

Situada en el Precámbrico en los alrededores de Rosales.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Se observa una laminación sedimentaria (S<sub>1</sub>) y una foliación de tipo slaty cleavage muy penetrativa (S<sub>2</sub>) oblicua a S<sub>1</sub>.

4- EDAD

PRECAMBRIACO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA MOSCOVITA CLORITA BIOTITA OPAKOSITU  
 RMALINA CIRCON

OBSERVACIONES

Es una metaarenisca plagioclásica que muestra en general grano medio aunque con variaciones en el tamaño de grano y porcentaje de matriz micacea. Se puede observar la S<sub>1</sub> en un contacto entre este arenisca y una limolita de grano mucho mas fino.

Se observa una S<sub>2</sub> oblicua a S<sub>0</sub> de tipo slaty cleavage grueso en la mayorie de la lamina.

La muestra presenta una fuerte recrystalización que hace que los cuartos presenten a menudo extricción ueta, y las micas se poliponice. Esta recrystalización parece bastante estática, y buena parte de las biotitas deben estar relacionadas con la misma.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO B  
 B - BAJO D - ALTO

8- ZONA METAMORFICA

BIOTITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Herduice

10- CLASIFICACION

METAARENISCA PLAGIOLICLASICA







1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 1208 E6 MP 9 107 13 15 LE 19 LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO

Muestra situada en el tramo inferior de la Formación Apieira, 1 Km al SO. de Murias de Poyos.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Se observa una  $S_0$  marcada por una fina lamina ción limolita/pitave, marcadamente plegada así como la foliación principal. Presente lamina de Bt de  $S_0$  a gmm de contacto así como Andalucita.

4- EDAD

ORDOVICICO SUPERIOR

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLITICO BILASTICA MOSQUETADA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MICA-BLANCA CLORITA ANDALUCITA BIOTITA CLORITO  
 DE OPACOS TURMALINA

OBSERVACIONES

Se trata de una fina alternancia de niveles limolíticos y pelíticos que marca la  $S_0$ . Presenta una foliación principal de slaty cleavage ( $S_1$ ) subparalela a  $S_0$ , crenulada plegada por pliegues abiertos que desarrolla una esquistosidad de crenulación de plano axial.

Se pueden observar abundantes porquiroblastos de biotita en su mayoría retrogradados a clorita, en ocasiones rodeados o reaplastados por la esquistosidad de crenulación, por lo que se ven de poca sinclinalidad con ella. Estos porquiroblastos de Bt deben haberse generado por metamorfismo de contacto al igual que un gran metablasto de andalucita de  $2,5 \times 1,5$  cms casi en su totalidad retrogradado a micas blancas.

Se observan así mismo cloritoides que parecen posteriores a la andalucite y no deformados.

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

CLORITA REGIONAL, ANDALUCITA CONTACTO

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Heráclida

10- CLASIFICACION

PIZARRA LIMOLITICA MOSQUETADA



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	E	G	M	P	9108	LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO Banda de D<sub>2</sub> asociada al Cabalpaamiento de Villameruel. Uros 2Kms al O. del censo Pozo Tierno. Pizarras de cuarzo con esquistoidad principal de crenulación, bandeo tectónico y pliegos de eje curvado de D<sub>2</sub>.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Esquistoidad principal de crenulación (S<sub>2</sub>) con desarrollo de bandeo tectónico de D<sub>2</sub> afectados por una crenulación del posterior.

4- EDAD ORDOVICICO INFERIOR

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

MUSCOVITA CUARZO CLORITA OPACOS CLORITOIDE GRANATE TUR

MALINA CIRCON

OBSERVACIONES

Se observa una esquistoidad principal de tipo schistosity que es de crenulación (S<sub>2</sub>) aunque a muchas zonas cambia a S<sub>1</sub>, quedando pliegos citafolares de ángulo entre flancos muy bajo. Se desarrolla también un bandeo tectónico de D<sub>2</sub>, que es plgado junto con la S<sub>2</sub>, por una crenulación poco intensa. Se pueden observar granats de pequeño tamaño, en general menores de 0,5 mm, que se sobrepone en general a la S<sub>2</sub> estando algo reaplastados en los bordes por la misma. En un caso se observa un granate rodeado por S<sub>2</sub> con cole de presión de cuarzo. Parece de metamorfismo regional y principalmente micrometico tardio respecto a D<sub>2</sub>. Se observan algunos cloritoides tardios que parece posteriores a la ultima crenulación, producidos por el metamorfismo de contacto que se lepar a la recristalización que presenta la lámina.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO	D - REGIONAL	<u>DA</u>
B - DINAMICO	E - PLURIFACIAL	262
C - DE SOTERRAMIENTO		

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO	C - MEDIO	<u>B</u>
B - BAJO	D - ALTO	266

8- ZONA METAMORFICA CLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Reciua

10- CLASIFICACION CUARZOESQUISTO



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	E	B	9108			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO  
 Situado en la Formación Pinares de Luaces, 1 km al SE. de la localidad de Muñías de Poyos.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO  
 Se observa una foliación principal que parece de cenubación.

4- EDAD LLANVIRN-LLANDEILLO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA  
 LEPIDOBLASTICA A GRANOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA  
 CUARZO MOSCOVITA CLORITA OPACOS GRANATE CLOIRITO I DE TUR  
 MAUINA CIRCON

OBSERVACIONES

Cuarzo esquistoso con una foliación principal muy penetrativa que es de cenubación, pero que en gran parte de la lamina llega a borrar a la esquistosidad anterior (S<sub>1</sub>) dando de tipo schistosity. Se observan numerosos pliegos ultrafoliares de D<sub>2</sub> rodeados por la S<sub>2</sub>. Posteriormente esta S<sub>2</sub> esta un poco plegada sin llegar a desarrollar una esquistosidad.

Se observan varios metablastos de granate con los bordes desestabilizados, rodeados por la foliación principal, desdoblado cada uno de ellos en uno o mas intentos de cuarzo o de clorita. Seguramente crecieron desde sinclinales a tándicines respectiva D<sub>2</sub>.

La muestra exhibe una recristalización estática que los granos de cuarzo presentan bordes rectos y extirpados.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA  
 CLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS  
 Hercinica.

10- CLASIFICACION  
 CUARZO ESQUISTO



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	EG	MP	9109			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Situada en la Formación Pizcuas de Luana, 1 Km al SE. de Muiños de Bayos.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA  
MASIVO 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA  
OXIDIO DE HIERRO CUARZO MICA 100 153  
 154 207  
 208 261

OBSERVACIONES

La roca está constituida fundamentalmente por óxidos de hierro, que en dos o tres puntos de la lámina dejan ver un esquistoso cuarzoso con una foliación de tipo schistosity, muy apegado por óxido.

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 Heráclida

10- CLASIFICACION

OXIDIO DE HIERRO ESQUISTO FERROGINDSA 309 362



1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	EG	MP	9110			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Situado en la Formación Piramas de Duera, junto al Cabalpe meinto de Villarmiel, a 1 Km al SE de Muñías de Bayos.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO *de arenización*  
 Se observa una foliacion principal *en desarrollo* de bandeo tectónico milimétrico *plegada por pliegues abiertos de eje, a veces nuevamente en desarrollo esquistoidal de ueni*

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 LEPIDOBLASTICA 99

COMPOSICION MINERALOGICA MICA-BLANCA CUARZO OPACOS 153

100 207

154 261

208

OBSERVACIONES

Filita de grado muy fino con una foliacion principal muy penetra tiva que parece de caracte uilonitico<sup>(S2)</sup>, observandose puntualmente restos de una esquistoidal anterior plegada.

La esquistoidal principal esta nuevamente microplegada por pliegus de geometria keik-band.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO	D - REGIONAL	<u>D</u>
B - DINAMICO	E - PLURIFACIAL	262
C - DE SOTERRAMIENTO		

7.- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO	C - MEDIO	<u>B</u>
B - BAJO	D - ALTO	266

8.- ZONA METAMORFICA CLORITA 268 308

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Pericline

10.- CLASIFICACION FILITA 309 362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 1 208 E 6 MP 9111 13 15 LE LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO

Situado en la Formación Pirinas de Luana km al S de Mueñas de Bojos en la banda de deformación de D<sub>2</sub> asociada al Cabalgamiento de Ullarmeriel.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Presenta una esquistosidad principal que es de acentuación.

4- EDAD

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA CLORITA OPACOS GRANATE TURMALINA CLORON CLORITOIDE

OBSERVACIONES

La muestra es un cuarsesquistito con una foliación principal, muy penetrativa de tipo schistosity en las zonas más micáceas (S<sub>2</sub>) que es de acentuación de otra anterior, pudiendo observarse zonas con bandajeo tectónico de D<sub>2</sub> así como con pliegos intrafoliares muy apastados de esta misma fase. Esta esquistosidad principal (S<sub>2</sub>) está posteriormente microplegada por pliegos poco apastados, en general, que en las zonas de charnela llegan a generar una esquistosidad incipiente de acentuación de plano axial.

Los granates presentes en la misma parecen de metamorfismo regional siendo <sup>en general</sup> redondeados, de bordes irregulares. Presentan relaciones desde precive matias respecto a D<sub>2</sub>, con desarrollo de costras de presión de cuarzo y clorita hasta tardicinemáticas respecto a la misma fase (un granate idiomorfo típicamente rodeado por S<sub>2</sub>).

Los cloritoides parecen tardios respecto a D<sub>2</sub>. Se observa una fuerte recristalización estática, principalmente en los dominios cuarzosos, en los cuales el cuarzo presenta bordes rectos y extinción neta.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Hercinica.

10- CLASIFICACION

CUARZOESQUISTO 309 362







1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	EE	MP	9112			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO  
 Situada en la Serie de Transición Ordovícica, en las proximidades de una fractura N20E, 1 Km al SE de San Feliz de las Lavanderas

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO  
 Es una brecha frágil, producida sobre una cuarcita micaxistematizada, rellena por óxidos de hierro.

4- EDAD ORDOVICICA INFERIOR

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA  
GRANOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA  
CUARZO OXIDOS DE HIERRO CIRCON

OBSERVACIONES

Es una ortocuarcita recristalizada, afectada por una brechificación que la rompe y reduce, en las proximidades de los planos de rotura, el tamaño de grano del cuarzo, rellenándose por óxidos de hierro los numerosos planos de fractura observados al microscopio.

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

268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Heráclida

10- CLASIFICACION

CUARCITA BRECHIFICADA FERROGÍENSA

309 362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	E6	MP9	113			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO Situada en la serie de Transición, en relación con una fractura N20E, 1 Km al SE de San Felit de las Lavanderos.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

No se observan.

4- EDAD ORDOVICICA INFERIOR

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO OXIDOS DE HIERRO CIRCON

OBSERVACIONES

Es una ortocuarcita, totalmente brechificada e impregnada, de oxidos de Hierro rellenando todas las fracturas.

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

FERROUS

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Permiana

10- CLASIFICACION

BRECHA CUARCITICA FERRUGINOSA



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	EG	MP	9117			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO Situada en el Precámbrico de la Zona Asturoccidental - Leonesa aproximadamente 1 km al NE de Bouella.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Foliación muy penetrativa afectada por *Kink-bands*.

4- EDAD PRECAMBRICO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA PORFIROBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

MICA-BLANCA	CUARZO	PLAGIOCLASA	OPACOS	CLORITA	BIOTITA
RUTILO	CIRCON				

OBSERVACIONES

La roca tiene caracter porfiricoide, con una matriz de grano fino constituida por mica blanca principalmente y en menor proporción cuarzo y feldspato, en la cual se observan cuos fenocristals de cuarzo y plagioclasa de hasta 0,5 mm, algunos de los cuales presentan cierta morfología volcánica. Suelen estar a menudo elongados. Se observan granos de hasta 1 mm de aspecto micocristalino (posiblemente idios volcánicos). La matriz muestra una foliación muy penetrativa que parece de caracter micocristico (S<sub>2</sub>) rodeando a los fenocristals y desarrollando capas colas de presión que a veces unen varios individuos. Se han observado también algunas lamelas grandes de moscovita y una mica menor que parece biotita, rodeadas por la foliación principal y a veces desarrollando capas de presión.

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 CLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Leonesa

10- CLASIFICACION PORFIROIDE MILDONITICO MILONITA



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	EG	MP	9118			LE	LUIS M. MARTIN PARBA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO  
 Situada en el Precámbrico de la Zona Asturoccidental - lousa, unos 500 m al NE. de la localidad de Lago.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO  
 Se observa una foliación penetrativa.

4- EDAD PRECAMBRIICO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA  
PORFIROIDE

COMPOSICION MINERALOGICA

46	99
100	153
154	207
208	261

OBSERVACIONES

Es una roca porfiride con fenocristales de cuarzo y plagioclasa principalmente anclados en una matriz de grano fino constituida por cuarzo, plagioclasa y mica blanca. Sobre todo, sobre la que se desarrolla una foliación muy penetrativa de carácter milonítico (S<sub>2</sub>) que rodea a los fenocristales, dando origen a veces muy alargadas constituidas por cuarzo filoso y mica blanca. Los fenocristales de cuarzo presentan en algunos casos morfologías volcánicas.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA CLORITA

268	308
-----	-----

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Herencia

10- CLASIFICACION

309	362
<u>PORFIROIDE MILONITICO</u>	<u>MILONITA</u>



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1268	E	E	MP 9119			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO  
 Situado en el Precambrio de la zona Asturoccidental - Leonesa  
 unos 700 m al NE de Lugo, en la banda de deformación de D<sub>2</sub> asociada al Cabal  
 gamiento del Navea.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO  
 Foliación de carácter milonítico, con línea de estiramiento bien marcada.

4- EDAD PRECAMBRIACO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA  
PORFIDOBLASTICA 99

COMPOSICION MINERALOGICA

<u>CUARZO</u>	<u>PLAGIOCLASA</u>	<u>MICA-BLANCA</u>	<u>FRAGMENTOS DE ROCA</u>	<u>OPAC</u>
100				153
<u>OS</u>				
154				207
208				261

OBSERVACIONES

La roca presenta un carácter microcristalino, estando constituida por fenocristales de cuarzo de hasta 3,5 mm con golfos de corrosión, granos de cuarzo policristalino, fenocristales de plagioclasa de hasta 2,5 mm y fragmentos de roca volcánica, desde vidrios a fragmentos microcristalinos de textura traquitaide con numerosos fenocristales de plagioclasas. En los fragmentos vítreos a veces se observa algún fenocristal de cuarzo con golfos de corrosión. Los fragmentos de roca volcánica pueden alcanzar hasta 1 cm.

La matriz es de grano fino constituida por mica blanca, también cuarzo y plagioclasa, y presenta una foliación muy penetrativa que en algunos puntos parece de carácter milonítico (S<sub>2</sub>) con desarrollo de cuartos a veces acintados y celas de presión sobre los granos.

Se observa algún canto con una esquistosidad oblicua a la principal que la rodea.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO	D - REGIONAL	<input checked="" type="checkbox"/>
B - DINAMICO	E - PLURIFACIAL	262
C - DE SOTERRAMIENTO		

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO	C - MEDIO	<input checked="" type="checkbox"/>
B - BAJO	D - ALTO	266

8- ZONA METAMORFICA CLORITA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Herziano

10- CLASIFICACION

METAMICROCONGLOMERADA VOLCANOCLASTICA METAMORFIZADA 309 362







1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	E	B	MP9121			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Situada en la Galita de Uspadeo, 1.5 Km al S. de Rosales junto al río Negro.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

No se observan.

4- EDAD

CAMBRIICO INFERIOR-MEDIO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA 99

COMPOSICION MINERALOGICA

DOLOMITA CUARZO OPACOS CALCITA 153

154 207

208 261

OBSERVACIONES

Dolomia mas pura que la anterior, constituida en su casi totalidad por dolomita, con cantidades accesorias de opacos y calcita y algo de cuarzo rellenando pequeñas fracturas

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

CLORITA 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Heráclida

10- CLASIFICACION

DOLOMIA METAMORFIZADA 362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA
1208	E	B	MP9122	
1	5	7	9	13

PROFUNDIDAD
15

PROVINCIA
CE
19

CLASIFICACION EFECTUADA POR: LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO

Situado en el nivel de carbonatos de Candamo inferior proximo al cabalgamiento de Marcan-Tuicio.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

No se observan.

4- EDAD

CAMBRIICO INFERIOR
21 43

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA
46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CALCITA CUARZO OPACOS CLERT MOSCOVITA
100 153
154 207
208 261

OBSERVACIONES

Es una caliza con exam componentes detriticos constituido por cuarcos opacos y moscovite. Presenta una recristalizacion bastante fuerte.

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 Hercinica

10- CLASIFICACION

CALCIZA (MARMOL) CALIZA METAMORFIZADA
309 362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	E	6	9123			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO Situada en un nivel de carbonífero de Caudana inferior a 500 m al N. de San Martín de la Flauta

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Parece fracturada con rellevo de venas de calcita.

4- EDAD CAMBRICO INFERIOR

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA GRANOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA DOLOMITA CALCITA OPACOS CUARZO MOSCOVITA

OBSERVACIONES

La muestra es una dolomía, reconstituida con abundantes venas de calcita y bastante fracturada.

Se observan en la zona fracturada y rellevo por venas de calcita algunos agregados policristalinos de cuarzo.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA CLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10- CLASIFICACION DOLOMITA CRISTALINA



1- IDENTIFICACION

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

1208 E6 M P 9124 LE LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO

Situada en el Piracaulico en la bande de deformation de D<sub>2</sub> situada al N. de San Martin de la Falamora.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Se observa una foliacion principal de crenulacion con desarrollo de bandeo tectonico milimetrico.

4- EDAD PRECAMBRICO PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A VALORACION - BUENA... B

21 43 B A VALORACION - PROBABLE... P

- DATACION ABSOLUTA... B - DUDOSA... D 45

- DATACION PALEONTOLOGICA... C 44

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANO LEPIDOBlastica 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA CLORITA OPACOS PLAGIOCLASA 153

154 207

208 261

OBSERVACIONES

La muestra es un cuarzoesquistos que presenta una foliacion principal muy penetrativa que es de crenulacion (S<sub>2</sub>), llevando a generar bandeo tectonico.

Existe una recrystalizacion tardia que da lugar a que los cuartos tengan bordes rectos y extrinsecos a menudo uete. La clorita en grandes lamina existente puede tener que ver con este episodio o con retrametamorfismo.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO D - REGIONAL DA 262

B - DINAMICO E - PLURIFACIAL

C - DE SOTERRAMIENTO

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO C - MEDIO B 266

B - BAJO D - ALTO

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinico.

10- CLASIFICACION

CUARZO ESQUISTO 309 362



1- IDENTIFICACION

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

1 20 8 EGMP 9 125 15 LE LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO Situado en el precámbrico, aproximadamente 1 Km al N. de San Martín de la Falmosa, en la bande de deformación de D<sub>2</sub> existente.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Se observa una S<sub>1</sub> afectada por una S<sub>2</sub> de recumbencia con desarrollo de bandeo tectónico.

4- EDAD PRECAMBRICO PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A VALORACION - BUENA B

21 43 - DATACION ABSOLUTA B - DATACION PALEONTOLOGICA C 44 VALORACION - PROBABLE P - DUDOSA D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA GRANOLEPIDOBLASTICA 99

COMPOSICION MINERALOGICA

MICA-BLANCA CUARZO CLORITA OPACOS BIOTITA TURMALINA FE 153

100

LDESPATO-POTASICO 207

154

208

OBSERVACIONES

La muestra presenta una foliación principal entre slaty cleavages y schistosity que rodea a veces a los opacos generando capas de presión, microplegada con desarrollo de una esquistosidad de recumbencia muy penetrativa e algunos domos, que da lugar a un bandeo tectónico.

Se observan algunos blastos de biotita que parece tardíos, quitos de contacto, así como la recristalización estática de los cuarzos observada.

6- TIPOS DE METAMORFISMO A - DE CONTACTO D - REGIONAL DA 262

B - DINAMICO E - PLURIFACIAL

C - DE SOTERRAMIENTO

7- GRADO DE METAMORFISMO A - MUY BAJO C - MEDIO B 266

B - BAJO D - ALTO

8- ZONA METAMORFICA CLORITA REGIONAL, BIOTITA DE CONTACTO 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10- CLASIFICACION CUARZO ESQUISTO 309 362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 1 2 0 8 E 6 M P 9 1 2 6 13 15 19 LE LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO

Situada e el Precambrio de la Zona Asturoccidental Leonesa, 1,5 km al NE de la ller, e la banda de deformacion de B asociada al Cabal gamiento del Nance.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Se observa una foliacion muy penetrativa.

4- EDAD

PRECAMBRIICO 21 43

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

MICA-BLANCA CUARZO PLAGIOCLASA OPACOS RUTILO CIRCON 100 153

154 207

208 261

OBSERVACIONES

La muestra presenta una foliacion muy penetrativa de caracter milonitico, <sup>(S<sub>2</sub>)</sup> con una reduccion muy fuerte del tamaño de grano del cuarzo y la plagioclasa. Muestra un cierto aspecto porfirico con fenocristals de cuarzo y plagioclasa que no suelen sobrepasar 0,1 mm rodeados por S<sub>2</sub> con celas de presión muy alargadas. Se observa alguna lamela de mosonita rodeada por S<sub>2</sub>.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Leonesa

10- CLASIFICACION

MILONITA 309 362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1208	EG	MP	9127			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO Situada en el Precámbrico en los alrededores del Casalparmeito del Nancea aproximadamente 1,5 kms al NE de Bonella.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Se observa una foliación afectada por pliegos de geometría kink.

4- EDAD PRECAMBRICO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA PORFIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO	MICA-BLANCA	PLAGIOCLASA	OPACOS	CIRCON	APATITO	
100						153
URMALINA						207
154						
208						261

Roca de grano muy fino con aspecto porfiroide, en el cual se observan cristales de cuarzo, a veces con morfología volcánica, y plagioclasa rodeados por una matriz de grano muy fino constituido por cuarzo, plagioclasa y mica blanca, que presenta una foliación muy penetrativa (S<sub>2</sub>) que rodea a los fenocristales y genera colas de presión alayadas.

Parece que la roca sufrió una fuerte reducción del tamaño de grano. La foliación principal (S<sub>2</sub>) está afectada por pliegos abiertos de geometría kink y por algunas venitas de cuarzo con una orientación similar, que la corta.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA CLORITA

268	308
-----	-----

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica.

10- CLASIFICACION PORFIDROIDE DE GRANO FINO ESQUISITO PLAGIOCLASICO

309	362
-----	-----



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA  
 1 2 0 8 E 6 M P 9 1 3 0

PROFUNDIDAD  
 15

PROVINCIA  
 LE 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO

Nivel pizarroso-limolítico verdoso a seise de arcillas feldspáticas precambrias, con una foliación muy penetrativa de E-O a N100E y <sup>de</sup> 80° N a subretical. Situada al N de Soto y Amio.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Foliación principal muy penetrativa.

4- EDAD

PRECAMBRIICA 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

FILONITICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO SERICITA PLAGIOCLASA ORACOS MOSCOVITA CLORITA C 100 153

IRCON 154 207

208 261

OBSERVACIONES

Foliación <sup>principal</sup> muy penetrativa (S<sub>1</sub>) de carácter filonítico definida por la orientación de micras de carácter sericítico que rodea a granos de cuarzo y plagioclasa dando lugar al desarrollo de capas cohas de presión en ocasiones rotacionales. Se observa una alternancia de bandas mas micáceas y mas cuarzo-plagioclasicas. En estas ultimas se observan a veces micras atravesadas, rodeadas por la foliación principal (probablemente S<sub>1</sub>, rodeada por S<sub>2</sub>). La foliación principal (S<sub>2</sub>) está afectada por un debil Knicado, de plano axial perpendicular a ella.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

C CLORITA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENICAS

Hercinica.

10- CLASIFICACION

FILONITIA 309 362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	EE	MP	9132			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO Rocas carbonatadas de la Formación Calizas de Vegadeo, situadas 1,5 Kms al O. de Andaraíso.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO  
No se observan.

4- EDAD CAMBRICO INFERIOR-MEDIO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

DOLOMITA CALCITA CUARZO OPACOS MOSCOVITA

OBSERVACIONES

La roca es una dolomía, recristalizada, con calcita accesorie sobre todo en vevas y a veces en relación con cristales idiomorfos de dolomita (dedolomitización?).

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

COLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica.

10- CLASIFICACION

MARMOLO DOLOMITICO



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA 1 2 0 8 EMP 6 REC M P 9 1 3 3 TA PROFUNDIDAD PROVINCIA LE CLASIFICACION EFECTUADA POR: LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO Pizarras verdes de la base de la Serie de los Cabos, con una foliación principal de crenulación; que va E-0,55°N. Situado unos 2 km al O. de Andauaso.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Se observa una esquistidad principal (S<sub>2</sub>) de crenulación de otra anterior (S<sub>1</sub>); ambas debilmente plegadas por pliegos de tipo Kuik perpendiculars.

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA GRANOLEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA CUARZO MOSCOVITA CLORITA OPACOS TURMALINA FELDSPATO OTASICO APATITO

OBSERVACIONES

Se observa una foliación muy penetrativa (S<sub>1</sub>) crenulada intensamente, con desarrollo de una foliación de crenulación (S<sub>2</sub>) con generación de cierto bandeo tectónico. Ambas están afectadas por un debil micoplegamiento perpendicular a S<sub>2</sub> y con micoplegus de geometría Kuik.

Se puede ver una reactivación de metamorfismo de contacto muy intensa que afecta tanto a cuartos como mica y hace que los primeros tengan bordes rectos y a veces puntos triples y que se vean pliegus poliplicados.

6- TIPOS DE METAMORFISMO A - DE CONTACTO B - DINAMICO C - DE SOTERRAMIENTO D - REGIONAL E - PLURIFACIAL DA 262

7- GRADO DE METAMORFISMO A - MUY BAJO B - BAJO C - MEDIO D - ALTO B 266

8- ZONA METAMORFICA CLORITA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica.

10- CLASIFICACION LIMOLITA 309 362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA
1208	E	G	9134	
1	5	7	9	13

PROFUNDIDAD
15

PROVINCIA
LE
19

CLASIFICACION EFECTUADA POR: LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO

Cuarcita micacea de la base de la Formación Candana-Herencia, Herencia, unos 2,5 Km al NO. de Andaraso.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Foliación bastante penetrativa con lineación de estiramiento.

4- EDAD

21	CIAMBRICO	43	INFERIOR
----	-----------	----	----------

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

46	GRANO	LEPIDOBLASTICA	99
----	-------	----------------	----

COMPOSICION MINERALOGICA

100	CUARZO	MOSCOVITA	CLORITA	PLAETLOCLASA	OPACOS	TURMALINA	153
-----	--------	-----------	---------	--------------	--------	-----------	-----

154	CIRCON	APATITO	RUTILO				207
-----	--------	---------	--------	--	--	--	-----

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

OBSERVACIONES

La roca esta constituida principalmente por cuarzo, y en menor proporción micas.

Se observa una foliación muy penetrativa, marcada principalmente por la orientación de las micas y también por la orientación de algunos cuarzos elongados polipositados.

Presenta una fuerte recristalización de contacto, tanto en cuarzos como micas. Los primeros presentan bordes rectos y a menudo puntos tripls.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

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

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercínica.

10- CLASIFICACION

309	CUARCITA	MICACEA	362
-----	----------	---------	-----



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	EG	MP	9135			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO Nivel de caliza gris recristalizada con alguna zona mas oscura de tonos ocres. Perteneca a la Formacion Candana-Herencia. Esta situado 1,3 kms al SO. de Rosales.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO  
No se observan.

4- EDAD CAMBRICO INFERIOR

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA  
GRANOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA  
CALCITA CUARZO OPACOS

OBSERVACIONES

La roca esta compuesta practicamente en su totalidad por calcita, presentandose el cuarzo y opacos en proporciones accesorias.  
La calcita esta muy recristalizada y presenta una textura en mosaico. En una pequeña parte de la lámina se observa una orientacion e los cristales de calcita que estan deformados con extirpacion ondulante y deformacion de macclas.  
Los granos de cuarzo son en su mayoria idiomorfos y a veces subidiomorfos y parecen estar recocidos. No parecen detriticos.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA  
CLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Herencia

10- CLASIFICACION  
MARMOL CALIZO



1- IDENTIFICACION

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

1 2 0 8 E 6 M P 9 1 3 6 1 5 LE LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO Cuatrofilitas verdes con un moteado de tonos amarillos. Presentan una foliación que va N106E, 75°N. Pertenecen al tramo superior de la Formación Candamo-Hectera. Situada 1 Km al O. de Martín.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Se observa una foliación muy penetrativa (S<sub>1</sub>), oblicua a la dirección de un boudin arenoso, en el que se refracta ligeramente.

4- EDAD CAMBRICO INFERIOR

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A VALORACION - BUENA B

- DATACION ABSOLUTA B A - PROBABLE P

- DATACION PALEONTOLOGICA C 44 - DUDOSA D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA GRANOLEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA CUARZO MOSCOVITA CLORITA OPACOS BIOTITA TURMALINA PLAS

10 CLASA CIRCON

OBSERVACIONES

La roca es una cuatrofilita, con una foliación muy penetrativa, de tipo slaty cleavage (S<sub>1</sub>), marcada por la orientación de moscovitas y cloritas. Se observan algunos niveles delgados mas cuarzosos y de grano mas grueso, que definen una S<sub>0</sub> subparalela a S<sub>1</sub>.

Presenta una recristalización de contacto y un moteado con generación de metablastos de biotita desorientados respecto a S<sub>1</sub>, aunque por deformaciones posteriores esta a veces se reaplasta ligeramente sobre ellos.

6- TIPOS DE METAMORFISMO A - DE CONTACTO D - REGIONAL DA

B - DINAMICO E - PLURIFACIAL

C - DE SOTERRAMIENTO

7- GRADO DE METAMORFISMO A - MUY BAJO C - MEDIO B

B - BAJO D - ALTO

8- ZONA METAMORFICA CLORITA REGIONAL y BIOTITA DE CONTACTO

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica.

10- CLASIFICACION CUARZOFILITA



1- IDENTIFICACION

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

1 208 E 6 M P 9 13 7 15 LE LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO

Vena carbonática boudinada vitificada en la serie con pizarras, liuditas, arenizas verds situada inmediatamente a tedió de la Calvia de Upadeo. Situada a unos 1,5km al Sº. de Marrán.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Venas de cuarzo vitificados e filitas verds con una foliación penetrativa

4- EDAD

CAMBRIICO MEDIO

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A VALORACION - BUENA B

- DATACION ABSOLUTA B - PROBABLE P

- DATACION PALEONTOLOGICA C 44 - DUDOSA D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA INEQUIGRANULAR

COMPOSICION MINERALOGICA

CALCITA DOLOMITA CUARZO CLORITA OPACOS OXIDOS DE HIERRO

OBSERVACIONES

La roca es un marmol <sup>calco</sup> dolomítico con abundante cuarzo, clorita, así como frecuentes opacos. Presenta fuertes variaciones del tamaño de grano de los cristales de calcita y dolomita. Se ha observado en algun sector de la lamina una orientación de las cloritas que da lugar a una foliación. La muestra esta muy recristalizada y potencialmente deformada, con extinción ondulante en los cristales de calcita y dolomita. Algunos grandes cristales de dolomita y calcita presenta fuertes alteraciones a oxidos.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO B - DINAMICO D - REGIONAL

C - DE SOTERRAMIENTO E - PLURIFACIAL

DA

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO C - MEDIO B

B - BAJO D - ALTO

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA REGIONAL BIOTITA DE CONTACTO

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Hercinia

10- CLASIFICACION

MARMOL CALCO-DOLOMITICO



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	EE	MP	9138			LE	LUISM - MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO Nivel de marmol rosa con fina laminación verdosa micácea intercalado a techo de la Caliza de Vegadeo, aproximadamente 1,5 kms al SO. de Marfan

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Se observa un bandeo composicional (S<sub>0</sub>) y una foliación (S<sub>1</sub>) subparalela marcada en los niveles verdos y con una lineación de estiramiento en su plano.

4- EDAD CAMBRICO-INFERIOR-MEDIO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CALCITA CUARZO MOSCOVITA OPACOS 153

154 207

208 261

OBSERVACIONES

La muestra está constituida fundamentalmente por calcita y en menor proporción cuarzo y moscovita.

Se observa una foliación <sup>rosea</sup> marcada por la orientación de laminitas de moscovita, así como de cristales de calcita relativamente elongados.

Presenta una recristalización fuerte tanto en la calcita como en la moscovita y el cuarzo.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA REGIONAL Y BIOTITA DE CONTACTO 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica.

10- CLASIFICACION

MARMOL CALCITICO 309 362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA  
 1 208 E6 MP 9139 13

PROFUNDIDAD  
 15

PROVINCIA  
 LE 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO

Arenisca feldspática con una foliación muy penetrativa de dirección N86E, 80°N, precambriaca. Situada 1 Km al NE de Soto, Amio, en el borde S. de la banda de cizalla de D<sub>2</sub> asociada al Cabalgamiento del Nancea.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Se observa una foliación muy penetrativa.

4- EDAD

PRECAMBRIICO 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

BLASTOPORFIDICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO SERICITA PLAGIOCLASA MOSCOVITA OPACOS CLORITA 100 153

APATITO CIRCON 154 207

208 261

OBSERVACIONES

Roca de caracter porfirico con fuerte participacion volcanica acida, en la que se observan fenocristales de cuarzo, a veces con golfo de coronas y plagioclasa y en ocasiones moscovita, en una matriz de microcristalina cuarzo-sericitica. Los fenocristales son menores de 0,5 mm.

Presenta una foliacion principal muy penetrativa que afecta a la matriz y rodea a los fenocristales dando lugar a celas de presión que a veces llegan mas de un grado. Podria ser S<sub>2</sub>.

Se observa tambien algun fragmento de vidrio volcanico recristalizado.

En la lamina existen venas de cuarzo boudinadas.

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

CLORITA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Hercínica.

10- CLASIFICACION

PORFIRIOIDE ACIDO METAMORFIZADO 309 362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 1 20 8 E 6 M P 9 1 40 15 LE LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO

Arenisca feldspática precambriaca con una foliación muy penetrativa N80E, 80°N. Situada dentro de la banda de cizalla de D<sub>2</sub> asociada al cabalgamiento del nabea, 1 Km al NNE de Soto y Amio.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Se observa una foliación muy penetrativa.

4- EDAD

PRECAMBRICO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOPORFIDICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO SERICITA PLAGIOCLASA MOSCOVITA OPACOS CIRCON

OBSERVACIONES

La roca tiene un fuerte carácter porfiricoide y fuerte participación de cauca ácida con fenocristals de cuarzo, a veces con gajos de coronita, plagioclasa y en menor proporción moscovita, en una matriz de grano muy fino cuarzo-sericitica. Esta está afectada por una foliación muy penetrativa de carácter ductil (S<sub>2</sub>) protomylonítico a mylonítico, rodeando a los fenocristals, dando lugar a lapascolas de presión que a veces unen a varios individuos.

Se observan algunos fragmentos oscuros, alargados que parecen de pirita, así como algún fragmento de vidrio volcánico recristalizado. Se ha observado en algún caso entre plaus de la S<sub>p</sub>(S<sub>2</sub>) una esquistosidad media oblicua, que podría ser S<sub>1</sub> o S<sub>2</sub> que fuese un fragmento de una cuarcifilita.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

PORFIROIDE ACIDIO METAMORFIZADO



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 1 208 E6 MP 9141 15 LE LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO

Arenisca feldspática de grano fino con una foliación muy penetrante de dirección N 70E y 80°N, precámbrica. Situada en la banda de cebra de B2 anuada al cabalgamiento de Navea, 1,7 Km al NE de Soto y Amio.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Presenta una foliación muy penetrativa.

4- EDAD

PRECAMBRIKO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTO PORFIDICA 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO SERICITA PLAGIOCLASA OPACOS CLORITA MOSCOVITA C 153

IRCON TURMALINA 207

208 261

OBSERVACIONES

Roca de caracter porfirico de ca fuerte componente volcánico ácido, en la que se observan fenocristales de cuarzo y plagioclasa principalmente, menores de 1mm, en una matriz de grano muy fino cuarzo-súctica. En esta se desarrolla una foliación muy penetrativa con caracteres protomiloníticos (S<sub>2</sub>) que rodea a los fenocristales dando <sup>lagos</sup> celas de presión, que a menudo reúnen individuos. Se observan fenocristales de cuarzo y plagioclasa ~~en~~ estirados y rotos con crecimiento de fibras de cuarzo entre los fragmentos.

Se observan fragmentos de vidrio volcánico recristalizado y alguno dudoso de pirita.

Existen venas de cuarzo con clorita, deformadas oblicuas a la foliación y en una de ellas aparentemente afectada por ella.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

PORFIRIOIDE ACIDO METAMORFIZADO 309 362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	E6	MP	9142			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO *Arenizas feldspáticas verdosas precambrias con una foliación muy penetrativa de dirección N102E y subvertical. Situado 1,5 km. al O. de Rosales.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO  
*Foliación penetrativa debilmente micoplejada por pliegos de geometría Kink.*

4- EDAD PRECAMBRIICO

21	43	44	45
----	----	----	----

PROCEDIMIENTO - DATACION ABSOLUTA A VALORACION - PROBABLE P

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

- BUENA... B  
- DUDOSA... D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA  
GRANOLEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

<u>CUARZO</u>	<u>MOSCOVITA</u>	<u>PLAGIOCLASA</u>	<u>CLORITA</u>	<u>BIOTITA</u>	<u>OPACOS</u>	<u>AP</u>
100						153
<u>ATITO</u>	<u>CIRCON</u>	<u>TURMALINA</u>				
154						207
208						261

OBSERVACIONES

*La roca es una metaareniza con abundante plagioclasa, de grano fino, que presenta una foliación bastante penetrativa, definida principalmente por la orientación de las uicas, así como de cuartos elongados posteriormente polipositados (S<sub>1</sub>). Esta S<sub>1</sub> está afectada por pliegos abiertos de tipo kink.*

*La muestra presenta una fuerte recristalización de contacto tanto en el cuarzo como en las uicas y una generación de laminitas de biotita de contacto dispersas por toda la lámina.*

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO	D - REGIONAL	<u>DA</u>
B - DINAMICO	E - PLURIFACIAL	262
C - DE SOTERRAMIENTO		

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO	C - MEDIO	<u>B</u>
B - BAJO	D - ALTO	266

8- ZONA METAMORFICA CLORITA REGIONAL Y BIOTITA DE CONTACTO

268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS *Hercinica*

10- CLASIFICACION

METAARENISICA PLAGIOCLASICA

309 362



1- IDENTIFICACION

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

1 2 0 8 E 6 M P 9 1 4 3 15 LE LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO Filita verdosa con una foliación muy penetrativa citada en una serie con cuarcitas blancas en niveles de 10-15 cms del tramo superior de la F. Cándana-Heneria 1,5 kms al O. de Rozales, proximo a una falla.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Foliación muy penetrativa debilmente plegada.

4- EDAD CAMBRICO INFERIOR

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A VALORACION - BUENA B

- DATACION ABSOLUTA B - DUDOSA D

- DATACION PALEONTOLOGICA C 44 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA LEPLDIBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA MOSCOVITA CUARZO OPACOS TURMALINA

OBSERVACIONES

La roca parece una filita en la cual hay zonas con abundantes granos de cuarzo dispersos, o en agregados. Presenta una foliación de tipo slaty cleavage definida por la orientación de moscovita, nuevamente ondulada.

Sobre esta foliación plegada se desarrolla una fuerte recristalización de contacto que da lugar a la poliposición de las mica y a cuarzos con bordes rectos y extrusión ueta, así como una generación de nuevas laminitas de moscovita transversales a la foliación.

La roca podría ser una filonita recristalizada por contacto.

6- TIPOS DE METAMORFISMO A - DE CONTACTO D - REGIONAL DA

B - DINAMICO E - PLURIFACIAL 262

C - DE SOTERRAMIENTO

7- GRADO DE METAMORFISMO A - MUY BAJO C - MEDIO B

B - BAJO D - ALTO 266

8- ZONA METAMORFICA CLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica.

10- CLASIFICACION FILITA CUARZOSA



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA 1 2 0 8 EMP 5 REC 7 Nº MUESTRA 9 1 4 4 TA 13 PROFUNDIDAD 15 PROVINCIA LE CLASIFICACION EFECTUADA POR: LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO Cuarcitas y arenizas finamente tabeadas en niveles de 2 a 10 cms de grado fino con algunas intercalaciones pirarosas delgadas con dirección N102E y 80°N, pertenecientes al tramo superior de la F. Candaba - Herrería unos 2,5 kms al NO de Rosales.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Se observa una fina laminación sedimentaria (S<sub>0</sub>).

4- EDAD CAMBRICO INFERIOR PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A - BUENA B VALORACION - DATACION ABSOLUTA B - PROBABLE P - DUDOSA D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA GRANOBLASTICA 99

COMPOSICION MINERALOGICA CUARZO PLAGIOCLASA MOSCOVITA BIOTITA CLORITA OPACOS CI 153

CON APATITO TURMALINA 207

208

OBSERVACIONES

Arenisca de grado fino, en la que se observa una orientación de las laminas de moscovita, que son tabulares y alargadas definiendo una S<sub>1</sub> muy gruesa.

Muestra una recristalización de contacto y generación de abundantes blastos de pequeño tamaño de biotita de contacto, en algunos casos parcialmente retrogradados a clorita. La lámina está atravesada por una microfisura rellena de agregados silíceos.

6- TIPOS DE METAMORFISMO A - DE CONTACTO B - DINAMICO C - DE SOTERRAMIENTO D - REGIONAL E - PLURIFACIAL DA 262

7- GRADO DE METAMORFISMO A - MUY BAJO B - BAJO C - MEDIO D - ALTO B 266

8- ZONA METAMORFICA CLORITA REGIONAL Y BIOTITA DE CONTACTO 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Herrería.

10- CLASIFICACION METAARENISICA 309



1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 1 2 0 8 E 6 M P 9 1 4 5 LE LUIS M. MARTIN PARRA

2.- DATOS DE CAMPO

Roca de aspecto pizarroso gris con cierta laminación y unicas fracturación, situada unos 2 kms al SSE de Cinyals junto al Cabal gumeito de Masau - Inicio.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Se observa una laminación composicional de alternancia de niveles gruesos y finos y una microfRACTURACION.

4.- EDAD

CAMBRIICO INFERIOR

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

CATACLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA CUARZO OPACOS CLORITA MOSCOVITA TURMALINA Biot

TITTA

OBSERVACIONES

Roca fundamentalmente sericitica con cuarzo disperso y numerosos minerales opacos de caracter cataclastico. Parece una ultra cataclastita relacionada con una fractura con sericitizacion y elotizacion asociada. Se observa una intensa microfRACTURACION fragil.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7.- GRADO DE METAMORFISMO

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

8.- ZONA METAMORFICA

CLORITA REGIONAL y BIOTITA DE CONTACTO

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Reicina.

10.- CLASIFICACION

ULTRACATACLASITA



1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	EE	MP	9146			LE	LUISM. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO *Marmol de touo roado perteneciente a la Calidade de gadeo unu 2kms al SSE. de Cirujab.*

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

*No se observan*

4.- EDAD

CAMBRIICO INFERIOR-MEDIO

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA  
GRANOBLASTICA 99

COMPOSICION MINERALOGICA  
CALCITA DOLOMITA CUARZO OXIDOS-DE- Hierro MOSCOVITA 153

154 207

208 261

OBSERVACIONES

*la muestra es un marmol calcitico muy recristalizado, con algunos granos de dolomita subredondeados en un sector de la lamina. Se observan alteraciones con oxidos de hierro en algunos cristals.*

*El cuarzo se presenta en venillas a veces idiomorfo y rellenando cavidades.*

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 REGIONAL Y BIOTITA DE CONTACTO 308

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

*Hercinica*

10.- CLASIFICACION

MARMOL CALCITICO 362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	EG	MP	9147			LE	LUISM. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO *Pizarras negras con una foliación de dirección N110E y 80°S pertenecientes a la F. Pizarras de Uruca. Situadas 0,5 km al NE de Espiña de Tremor.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO  
*Foliación de tipo staly cleavage muy penetrativa (S<sub>1</sub>).*

4- EDAD ORDOVICICO INFERIOR

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA  
LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA  
MICA-BLANCA CUARZO OPACOS CLORITA

OBSERVACIONES

*Es una pizarra, con una foliación muy penetrativa de tipo staly-cleavage (S<sub>1</sub>).*

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

D

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

B

8- ZONA METAMORFICA  
CLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS *Herencia*

10- CLASIFICACION  
PIZARRA



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 1 208 EGMP 9148 13 15 LE LUIS M. MARTIN PARRA  
 5 7 9 13 15 19

2- DATOS DE CAMPO

Pícaras negras con laminaciones arenosas, pertenecientes a la F. Pícaras de Luara, con una foliación principal y desarrollo de una  $S_2$  de crenulación ( $S_2$ ). Situadas unos 2,2 kms al NE de Espiña de Tremenor.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Se observan laminaciones arenosas definiendo una  $S_0$ , así como una foliación principal subparalela ( $S_1$ ) crenulada con desarrollo de una  $S_2$  de crenulación mas intensa en los niveles mas pelíticos.

4- EDAD

ORDOVICICO INFERIOR  
 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

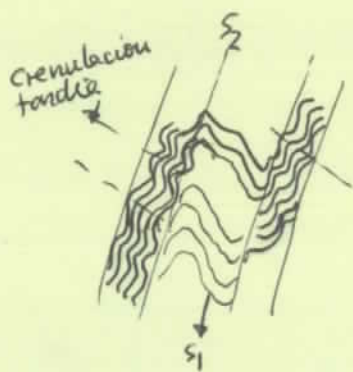
LEPIDOBLASTICA  
 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

MICA-BLANCA CUARZO OPACOS TURMALINA  
 100 153  
 154 207  
 208 261

OBSERVACIONES

La roca es una pícaras con algun fino nivel limolítico intercalado definiendo una  $S_0$ . Presenta una foliación principal de tipo slaty cleavage ( $S_1$ ) ligeramente oblicua a la  $S_0$  crenulada perpendicularmente con desarrollo en los niveles pelíticos de una  $S_2$  y bandeo tectónico. Ambas ( $S_1$  y  $S_2$ ) pero sobre todo las bandas micáceas del bandeo tectónico de  $D_2$  estan nuevamente crenuladas posteriormente.



La muestra presenta cierta reconstitucion de contactos.

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

PIZARRA  
 309 362



1- IDENTIFICACION

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

1 2 0 8 E 6 M P 9 1 4 9 15 LE LUIS M. MARTIN FARRA

2- DATOS DE CAMPO Pizarras con laminaciones arenosas y niveles de arcillas de hasta 10cms. pertenecientes a la Serie de Transición, unos 2,4 kms al NE. de Espiña de Tienzo.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Pliegue de muy bajo ángulo entre flancos con una foliación de plano axial, afectado por una crenulación débil posterior.

4- EDAD ORDOVICICO INFERIOR

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

- DATACION ABSOLUTA... B - DUDOSA... D

- DATACION PALEONTOLOGICA... C 44

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

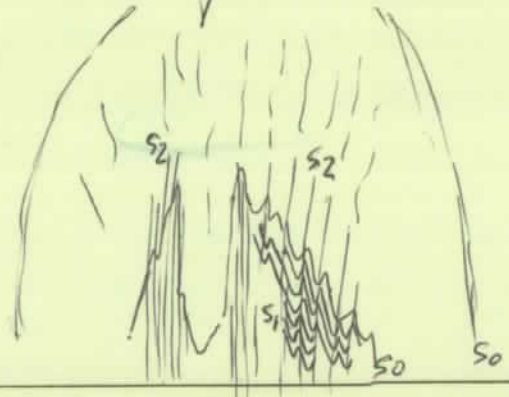
TEXTURA GRANOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA CUARZO MICA-BLANCA OPACOS TURMALINA CIRCON RUTILO PLAG

10 CLASA

OBSERVACIONES

La muestra esta constituida principalmente por arenisca de grano muy fino y un delgado nivel mucho mas pelitico (S<sub>0</sub>). En este ultimo se observa una esquistosidad primaria de tipo slaty cleavage (S<sub>1</sub>) <sup>mica</sup> preparada con desarrollo de una esquistosidad de crenulación muy intensa (S<sub>2</sub>) que lleva obliterada S<sub>1</sub>, es plano axial del pliegue que constituye la muestra. Se observa tambien un bandeo tectónico de D<sub>2</sub>. La S<sub>2</sub> esta nuevamente ondulada posteriormente.



Se observa cierta recristalización.

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

DA 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 Hercinica.

10- CLASIFICACION METAARENISIA



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 1 2 0 8 E 6 M P 9 1 5 0 15 LE LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO Serie con cuarcitas finamente tabeadas y limolitas con intercalaciones de pizarras con laminaciones arenosas tipo flaser, perteneciente a la Serie de los Cabos. Situada 1km al SE del vertice El Subpirón.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Pizarras con laminaciones arenosas que definen una S<sub>0</sub>. Se observa una foliación principal de tipo slaty cleavage subparalela (S<sub>1</sub>)

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA GRANDLEPIDOBLASTICA 99  
 COMPOSICION MINERALOGICA MICA-BLANCA CUARZO SERICITA BIOTITA CLORITA OPACOS TUR 153  
 MALINA 207  
 208 261

OBSERVACIONES

En la muestra se observa una fina alternancia entre niveles de arenosa de grano muy fino y niveles pelíticos o pelítico-arenosos, definiendo la S<sub>0</sub>. Se observa una foliación principal de tipo slaty cleavage (S<sub>1</sub>) subparalela a S<sub>0</sub>, que a veces se refracta en los niveles arenosos. Esta S<sub>1</sub> está afectada por una leve ondulación posterior.

Toda la lamina presenta una recristalización de contacto muy fuerte que afecta a cuarcos y micas y una generación de laminas de biotita de contacto desorientadas. Se observan algunas microfisuras frías.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA REGIONAL Y BIOTITA DE CONTACTO 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Reciente.

10- CLASIFICACION

PIZARRA ARENOSA 309 362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	E	6	MP9151			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO Pirarros grises y areniscas feldspáticas precambricas con una foliación (S<sub>1</sub>) de dirección N122E; 65° N, situadas unos 250m. al O. de Martín, al N. de la Falla del Valle Bordo.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Se observan laminaciones arenosas en la pizarra que muestra la S<sub>0</sub>, así como una foliación principal penetrativa (S<sub>1</sub>) muy ondulada.

4- EDAD PRECAMBRICO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MICA-BLANCA OPACOS BIOTITA TURMALINA CLORITA

OBSERVACIONES

La lamina esta constituida por una pizarra muy arenosa con finas paradas limolíticas, delimitando la S<sub>0</sub>. Presenta una foliación muy penetrativa de tipo slaty cleavage (S<sub>1</sub>) oblicua a S<sub>0</sub>, con desarrollo de venas de cuarzo subparalelas. Esta S<sub>1</sub> rodea a minerales opacos menudo alargados, subidiomorfos y con inclusiones, dando colas de presión de cuarzo y a veces clorita.

S<sub>1</sub> presenta una ondulación muy débil posterior. Toda la lamina presenta recristalización de contacto así como laminas de biotita de contacto desorientadas.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA REGIONAL 7 BIOTITA DE CONTACTO

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Reciente.

10- CLASIFICACION

Pizarra Arenosa



1- IDENTIFICACION

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

1 208 E5 MP9152 15 LE LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO *cuarcita perteneciente a una serie con piritas gris verdosas y cuarzos del tramo inferior de la F. Candana - Herreria al S. de la Falda del Valle Bordo. Situada 4,5 Kms al ESE. de Banio de la Puente.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO *Se observa una foliacion penetrativa y vainas microfracturas oblicuas a ella.*

4- EDAD CAMBRICO INFERIOR PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A VALORACION - BUENA B

21 43 - DATACION ABSOLUTA B - DATACION PALEONTOLOGICA C 44 - DUDOSA D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA GRANOLEPIDOBLASTICA 99

COMPOSICION MINERALOGICA CUARZO MICA-BLANCA OPACOS CIRCON TURMALINA BIOTITA CUO 153

PLUTA 207

208 261

OBSERVACIONES

*La roca es una cuarcita de grano fino, micacea, con una foliacion penetrativa (S<sub>1</sub>) marcada por la orientacion de la mica blanca, y con venas de cuarzo subparalelas.*

*Presenta recristalizacion de contacto, y algunos blastos de biotita de contacto desorientados.*

*Se observa cierta microfracturacion, desde oblicua a subparalela a S<sub>1</sub>, rellena a veces por oxidos de hierro.*

6- TIPOS DE METAMORFISMO A - DE CONTACTO D - REGIONAL DA

B - DINAMICO E - PLURIFACIAL

C - DE SOTERRAMIENTO

7- GRADO DE METAMORFISMO A - MUY BAJO C - MEDIO B

B - BAJO D - ALTO

8- ZONA METAMORFICA CLORITA REGIONAL 7 BIOTITA DE CONTACTO 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS *Herreria.*

10- CLASIFICACION CUARCITA MICAcea 309



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	E	G	M P 9153			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO Afloramiento de rocas carbonatadas recristalizadas pertenecientes al tramo inferior de la F. Candana - Reneria. Situado 1,5 km al ESE de Barriodela Puente.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Se observa la So.

4- EDAD CAMBRICO INFERIOR

21	43	PROCEDIMIENTO	- POSICION ESTRATIGRAFICA... A	- BUENA... B
			- DATACION ABSOLUTA... B	- PROBABLE... P
			- DATACION PALEONTOLOGICA... C	- DUDOSA... D

VALORACION: A (checked), B, C, D, P (checked)

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA GRANOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

DOLOMITA	CUARZO	OPACOS	MOSCOVITA	PLAGIOCLASA	TURMALINA
46					99
100					153
154					207
208					261

OBSERVACIONES

La muestra es una dolomita arenosa, en la cual se ve la So marcado por la alternancia de niveles mas cuartos y otros de dolomita unicamente. En los niveles con mas cuarzo, en su base se observa un fino nivel muy cuartoso con turmalina accesoria y algo de plagioclasa.

Se observa una recristalizacion generalizada. Esta atravesada por venas de dolomita y algo de cuarzo.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

DA (checked)

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

B (checked)

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA REGIONAL y BIOTITA DE CONTACTO

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica.

10- CLASIFICACION

DOLOMITA ARENOSA



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	E6	MP	9154			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO *Muestra de arenisca en una séie con pizarras negras, pizarras arenosas y arenizas grises, con una foliación de dirección N114E, 80°N, pertenece al Precámbrico, 100 m. al SE. de Barrio de la Fuente.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO  
*Se observa una foliación penetrativa.*

4- EDAD PRECAMBRICO

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

21 43 44 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA BLASTOPORFIDICA 99

COMPOSICION MINERALOGICA

<u>CUARZO</u>	<u>PLAGIOCLASA</u>	<u>MICA-BLANCA</u>	<u>CLORITA</u>	<u>OPACOS</u>	<u>BIOTITA</u>
100					153
<u>CIRCON</u>	<u>APATITO</u>	<u>TURMALINA</u>	<u>FELDSPATO</u>	<u>POTASICO</u>	
154					207
208					261

OBSERVACIONES

*La muestra es una metaarenisca plagioclásica con fuerte tendencia porfiróide ácida, en la que se observan numerosos granos de cuarzo y plagioclasa en una matriz cuarzo-micácea (mica blanca y clorita). Se observan algunos fragmentos de roca de grano muy fino, posiblemente de vidrio recristalizado y algún cuarzo con golfos de coronación. Presenta una foliación gruesa marcada por la orientación de mica blanca y clorita (S1) que rodea a los granos de cuarzo y plagioclasa dando lugar a ondulitas de presión. Existe una recristalización de contacto generalizada y además blastos de biotita de contacto por toda la lamina en orientar. Son frecuentes las microfisuras rellenas por cuarzo y feldspato potásico.*

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

262 DA

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

266 B

8- ZONA METAMORFICA CLORITA REGIONAL Y BIOTITA DE CONTACTO 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS *Hercinica.*

10- CLASIFICACION METAARENISICA PLAGIOLCLASICA 362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 1208 E 6 M P 9 1 5 5 15 LE LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO

Cuarcita cataclástica perteneciente a la Serie de los Cabos  
 1,2 kms al S. de Barrio de la Puente junto a una falla.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Roca cataclástica con abundante microfRACTURACION.

4- EDAD

CAMBRIANO MEDIO ORDOVICIO INFERIOR  
 21 43  
 - 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 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MICA-BLANCA BIOTITA TURMALINA CIRCON RUTILO OPA  
 100 153  
 COIS 154 207  
 208 261

OBSERVACIONES

Es una cuarcita algo micacea recrystalizada por contacto con abundantes laminae (alteradas) de biotita de contacto que ha sufrido una fuerte cataclasis con numerosas microfRACTURAS, asociado a las cuales se observa rotura y reduccion de tamaño de grano anisocoro micritización.

Estas microfRACTURAS a veces estan rellenas por oxidos de hierro.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA REGIONAL Y BIOTITA DE CONTACTO 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Heráclida.

10- CLASIFICACION

CUARCITA CATACLASTICA, CATACLASTICA 309 362



1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	EE	MP	9156			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO *Arenizas y limolitas verdosas con intercalaciones de 10 a 30 cms de arenizas moteadas (muestra) situadas 1 Km al ESE de Martán*

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO  
*Se observa una foliación gruesa*

4.- EDAD PRECAMBRIICO

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

44

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA

46

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA MOSCOVITA OPACOS CLORITA APATITO CI

100

RCO TURMALINA BIOTITA

154

208

261

OBSERVACIONES

*La muestra es una metaareniza con abundante plagioclasa y opacos, que presenta una foliación gruesa (S<sub>1</sub>) y una fuerte recristalización de contacto sobrepuesta, y alguna escasa lamina de biotita de contacto.*

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

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

DA

262

7.- GRADO DE METAMORFISMO

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

B

266

8.- ZONA METAMORFICA

CLORITA REGIONAL BIOTITA DE CONTACTO

268

308

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS *Heráclida*

10.- CLASIFICACION

METAARENISCA PLAGIOCLASICA

309

362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 1 208 5 7 9 13 15 LE LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO

Filita en una serie de pitones verdes, areniscas pertenecientes al tecto de la F. Candana - Renedra en la que se puede ver una S principal (S<sub>1</sub>) de dirección N130E dando sigmoides limitados por planos C que van N80E. Huel de Martín.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Se observa una foliación limitada por planos C, dando sigmoides.

4- EDAD

CAMBRIICO INFERIOR 43

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRAND LEPIDOBLASTICA 99

COMPOSICION MINERALOGICA

MOSCOVITA CUARZO CLORITA OPACOS TURMALINA APATITO PLAG 153

10 CLASA 207

208 261

OBSERVACIONES

La roca es una cuartofilita, con una foliación primaria muy penetrativa (S<sub>1</sub>) intensamente cumulada con desarrollo de una foliación de acumulación (S<sub>2</sub>), que es la principal en campo. Ambas están afectadas por una nueva ondulación posterior y a continuación por una recristalización de contacto, que poligoniza a las uicas y hace que los cuartos presenten bordes rectos y extruición neta.

Toda la lamina está afectada por numerosas microfisuras frías subparalelas y oblicuas a S<sub>2</sub>, rellenas por óxidos.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Heráclida.

10- CLASIFICACION

CUARTOFILITA 309 362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA 1208 EMP REC N° MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR

1 5 7 9 13 15 LE LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO Cuarcifilitas grises y areniscas feldspáticas de grano fino-medio con una foliación N106E/70°N afectada por una foliación de crenulación de dirección N170E, 55°E, perteneciente al precámbrico, 0,5 Km al S. de Villarverde.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Foliación muy penetrativa afectada por pliegos naves de geometría Kirk.

4- EDAD PRECAMBRICO

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

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

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA GRANOLEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA CUARZO MICA-BLANCA PLAGIOCLASA CLORITA OPACOS BIOTITA

TURMALINA LEUCOXENO CIRCON

OBSERVACIONES

La muestra es una metaarenisca plagioclasica con una foliación penetrativa de tipo slaty cleavage grueso (S<sub>1</sub>) muy marcadamente ondulada y afectada por una recristalización de contacto que genera algunas lamina de biotita desorientadas.



Toda la lamina está rearmada por numerosas microfisuras rellenas de minerales opacos y óxidos observándose dos sistemas, uno primero que corta a S<sub>1</sub> con alto ángulo y es desplazado con movimiento senestro por otro subparalelo o formando bajo ángulo con la S<sub>1</sub>.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

DA 262

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

B 266

8- ZONA METAMORFICA CLORITA REGIONAL Y BIOTITA DE CONTACTO

268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10- CLASIFICACION METARENISCICA PLAGIOCLASICA

309 362



1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 1 208 E 6 M P 9 1 S 9 15 LE LUIS M. MARTIN PARRA

2.- DATOS DE CAMPO Formacion Agüeira, unos 500 m al S. de Villaruel.  
 Alternancias continuas de areniscas, limolitas y pizarras grises, con meta-  
 blastos de biotita de hasta 3mm y de Andalucita de hasta 2cms, ambas de contacto

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Se observa una laminaación sedimentaria (S<sub>0</sub>) y una esquistosidad subparalela (S<sub>1</sub>).

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA PORFIDOBLASTICA 46 99  
 COMPOSICION MINERALOGICA  
 CUARZO SERICITA MOSCOVITA CLORITA BIOTITA ANDALUCITA O 100 153  
 PACOS GRANATE TURMALINA CIRCON 154 207  
 208 261

OBSERVACIONES

Se puede observar una fina laminaación sedimentaria, marcada por la alternancia de areniscas lutíticas, limo-arenosas (S<sub>0</sub>) y una esquistosidad de tipo slaty cleavage subparalela a ella (S<sub>1</sub>).

Se puede ver un metamorfismo de contacto que da lugar a la generación de grandes cristales de andalucita, de tipo quistolite, creciendo sobre S<sub>0</sub>, S<sub>1</sub> a las que engloban, y a grandes blastos, a menudo porquiritas de biotita. Existen frecuentes laminae de clorita y moscovita transversales a S<sub>0</sub>, S<sub>1</sub> y posteriores a la biotita y andalucita. Los blastos de biotita y andalucita están ligeramente replastados por S<sub>1</sub> llevando a estar marcadamente kinados. Se observan frecuentes granates, en su mayoría subidiomorfos a idiomorfos y menores de 0,5mm, claramente posteriores a S<sub>1</sub>, que parecen de contacto.

La S<sub>1</sub> está muy delirantemente crenulada.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7.- GRADO DE METAMORFISMO

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

8.- ZONA METAMORFICA

CLORITA REGIONAL, BIOTITA-ANDALUCITA CONTACTA 268 308

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Herácnica.

10.- CLASIFICACION

LIMOLITA 309 362







1- IDENTIFICACION

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

1 2 0 8 E E M P 9 1 6 0 15 LE LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO Pícaras con paradas liolíticas, pertenecientes a la F. Agüera en su tramo inferior. Se observan biotitas de contacto de 1mm y algunos cristales de Andaluçita de 1 a 1,5 cms. 1 Km. al S. de Villarquemada. Formación Agüera

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Pícaras con finas laminaciones liolíticas (S<sub>0</sub>) con una foliación penetrativa (S<sub>1</sub>) subparalela.

4- EDAD ORDOVICICO SUPERIOR PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A VALORACION - BUENA B

21 43 B A 45

- DATACION ABSOLUTA B - DUDOSA D

- DATACION PALEONTOLOGICA C 44

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA LEPIDOBLASTICA PORFIDOBLASTICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA MICA-BLANCA CUARZO BIOTITA OPACOS ANDALUCITA TURMALINA 100 153

154 207

208 261

OBSERVACIONES

La muestra es una pícaras con paradas liolíticas que de fuera la S<sub>0</sub>. Presenta una foliación penetrativa de tipo slaty cleavage (S<sub>1</sub>), sobre la que se ve, debido a metamorfismo de contacto, metablastos de biotita, que en los niveles mas arenosos son porfiroblásticos, así como andaluçita. De esta solo quedan restos en los bordes de un gran hueco de 1,5 cms ~~que~~ donde estuvo un cristal de andaluçita observable en la muestra de mano.

Algunos metablastos de biotita presentan a la S<sub>1</sub> reaplastada sobre ellos.

Se observan microfrazcturas rellenas de oxidos subparalelas a la S<sub>1</sub>.

6- TIPOS DE METAMORFISMO A - DE CONTACTO B - DINAMICO C - DE SOTERRAMIENTO D - REGIONAL E - PLURIFACIAL DA 262

7- GRADO DE METAMORFISMO A - MUY BAJO B - BAJO C - MEDIO D - ALTO B 266

8- ZONA METAMORFICA CLORITA REGIONAL Y ANDALUCITA DE CONTACTO 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10- CLASIFICACION PIZARRA LIOLITICA 309 362



1.- IDENTIFICACION

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

1 208 EG MP 9161 13 15 LE LUIS M. MARTIN PARRA

2.- DATOS DE CAMPO *Limolitas con biotita de contacto de hasta 3mm y andalucita mayor de 1cm perteneciente al tramo inferior de la F. Apieira, 1,5 kms al O. de Villarmiel.*

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO *Se observa una alternancia de niveles mas arenosos y mas pelíticos (S<sub>0</sub>) y una foliación penetrativa (S<sub>1</sub>) subparalela, marcadamente ondulada.*

4.- EDAD ORDOVICICO SUPERIOR PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A A VALORACION - BUENA B P

21 43 - DATACION ABSOLUTA B - DATACION PALEONTOLOGICA C 44 - PROBABLE P - DUDOSA D 45

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA GRANOLEPIDOBLASTICA BLASTOPORFIDICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA CUARZO MICA-BLANCA BIOTITA ANDALUCITA OPACOS TURMALINA 100 153

CLORITA 154 207

208 261

OBSERVACIONES

*La muestra es una limolita con niveles mas arcillosos y mas cuarzos alternantes, definiendo S<sub>0</sub>. Presenta una foliación penetrativa de tipo slaty cleavage (S<sub>1</sub>) subparalela a S<sub>0</sub>, rosela que ucece desordenadamente, debido a metamorfismo de contacto, metablastos de biotita a menudo porquiloblasticos de hasta 4,5mm <sup>señalo</sup>, que en algunos casos se reaplasta S<sub>1</sub>. La S<sub>1</sub> esta marcadamente ondulada. Algunos metablastos de biotita estan kincados. Se observan tambien grands porquiloblastos de andalucita, parcialmente recristalizados.*

6.- TIPOS DE METAMORFISMO A - DE CONTACTO B - DINAMICO C - DE SOTERRAMIENTO D - REGIONAL E - PLURIFACIAL DA 262

7.- GRADO DE METAMORFISMO A - MUY BAJO B - BAJO C - MEDIO D - ALTO B 266

8.- ZONA METAMORFICA CLORITA REGIONAL Y ANDALUCITA DE CONTACTO 268 308

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS *Herácnica*

10.- CLASIFICACION METALIMOLITA 309 362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	E	6	MP9162			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO *Licnolitas gris-azules con finas laminaciones de arenisca de grano fino, con andalucitas de hasta 6 cms y biotitas milimétricas, ambas de metamorfismo de contacto. Tramo superior de la F. Ajedra, 2,2 kms al NO de Villanueva.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO *Laminación arenosa que define S<sub>0</sub> y foliación penetrativa (S<sub>1</sub>) subparalela a esta.*

4- EDAD ORDOVICICO SUPERIOR

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA PORFIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

MICA-BLANCA CUARZO BIOTITA ANDALUCITA OPACOS

OBSERVACIONES

*La muestra es una pizarra con finas pasadas licnolíticas, que define S<sub>0</sub>. Presenta una foliación penetrativa de tipo staz clearage (S<sub>1</sub>) subparalela a S<sub>0</sub>.*

*Esta afectada por un metamorfismo de contacto que da lugar a metablastos de biotita de varios milímetros y de andalucita idiomorfa de más de 1 cm.*

*Posteriormente se produce una nueva crenulación de la S<sub>1</sub> que afecta a algún metablasto de biotita y puede en parte ser la causa de cierto replastamiento de S<sub>1</sub> sobre la biotita en algunos casos.*

*Por último se observa un retrogradismo fuerte que transforma la biotita en clorita y la andalucita en sericita.*

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

DA

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

B

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA REGIONAL Y ANDALUCITA DE CONTACTO

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS *Heráclida.*

10- CLASIFICACION

PIZARRA LICNOLITICA



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	EE	MP	9163			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Pizarras de Luarca en la banda de deformación de D<sub>2</sub> asociada al cabalgamiento de Villarmeriel, unos 2,5 kms al SE. de Murias de Pongos.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Se observa una foliación muy penetrativa (S<sub>1</sub>) intensamente crenulada con desarrollo de esquistosidad de crenulación (S<sub>2</sub>).

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

LEPIPOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

MOSCOVITA CUARZO CLORITOIDE OPACOS CLORITA LEUCOXENO

OBSERVACIONES

La muestra es una filita cuarzosa mas o menos grafitosa, con abundante cloritoide. Presenta una foliación muy penetrativa de tipo slaty cleavage (S<sub>1</sub>) intensamente crenulada con desarrollo de una S de crenulación (S<sub>2</sub>).

Los minerales opacos son alargados y paralelos a S<sub>1</sub>, estando plejados en ocasinous por D<sub>2</sub>, por lo que deben ser sin-S<sub>1</sub>.

Los cloritoides se disponen paralelos tanto a S<sub>1</sub> como a S<sub>2</sub>, observandose numerosas evidencias de cloritoides paralelos a S<sub>1</sub> doblados o rotos por pliegos de D<sub>2</sub> junto con S<sub>1</sub> (sin-S<sub>1</sub>). Se han observado tambien cloritoides paralelos a S<sub>2</sub> que podrian ser sin-D<sub>2</sub>.

Se observa una recrystalización que polipointa algunos pliegos y da a los cuartos bordes rectos y extrusión neta.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Hercinica.

10- CLASIFICACION

FILICITA CUARZOSA



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA  
 1 208 EGMP 9165

PROFUNDIDAD  
 15

PROVINCIA  
 LE 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO

Metarenisca precambrica situada 1 Km al S. de Cinjales.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Se observa una foliación penetrativa.

4- EDAD

PRECAMBRIICO

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

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA MOSCOVITA CLORITA BIOTITA OPACOS AP

ATTITO KIRCON TURMALINA

OBSERVACIONES

La muestra es una metarenisca plagioclásica con tendencia porfiróide. Presenta una foliación penetrativa definida por la orientación de moscovita, clorita y algunas biotitas, que rodea a los granos de cuarzo y plagioclasa (S<sub>1</sub>).

Se han observado plagioclasas con intercrecimientos mirrequeñitos de cuarzo. En la lamina existe un fragmento de roca de grano muy fino que puede ser una pánaxa o un fragmento de vidrio recristalizado y deformado.

La roca presenta una recristalización de contacto con crecimiento de biotita de contacto, en parte equidimensional desorientada y en parte tabular orientada, quizá por recristalización de cloritas regionales, sin poder descartar la existencia de biotita regional.

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 REGIONAL Y BIOTITA DE CONTACTO

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Recrística

10- CLASIFICACION

METARENISICA PLAGIOCLASICA



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	EE	MP	9166			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO Marmoles con un bandeo centimétrico de niveles grises y blancos-rosados, muy recristalizados. Pertenecientes a la F-Caliza de Vegadeo, unos 1,5 Kms al S. de Cimjales.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO  
No se observan

4- EDAD CAMBRICO INFERIOR-MEDIO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA  
GRANOBLASTICA 99

COMPOSICION MINERALOGICA  
CALCITA MOSCOVITA CUARZO OPACOS CLORITA 153

154 207

208 261

OBSERVACIONES

La muestra es un marmol calcítico arenoso, con una fuerte recristalización de contacto que da a la misma una textura en mosaico y a los granos de cuarzo bordes rectos, extinción neta.  
Las lamina de mica no presentan orientación preferente.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA  
CLORITA REGIONAL Y BIOTITA DE CONTACTO 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10- CLASIFICACION  
MARMOL CALCITICO ARENOSO, MARMOL ARENOSO 362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 120 8 EG MP 9 16 7 15 LE LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO

Intercalacion de un nivel de arenisca dentro de la F. Caliza de Ugedo, unos 1,5 kms al S. de Cénjales.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

No se observan

4- EDAD

CAMBRIICO INFERIOR-MEDIO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO FELDSPATO - POTASICO OPACOS MOSCOVITA TURMALINA 153

CIRCON APATITO 207

208 261

OBSERVACIONES

Arenisca constituida principalmente por cuarzo y feldspato potásico con abundantes opacos, que presenta una fuerte resistencia a la fractura en toda la lamina dando lugar a cuantos con extruccion recta y bordes rectos asi como a puntos tripls a 120° en el contacto entre granos.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA REGIONAL Y BIOTITA DE CONTACTO 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Hercinica

10- CLASIFICACION

METAARENISCA FELDSPATICA 362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 1 208 E 6 M P 9 168 13 15 LE LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO Areniscas feldspáticas y limolitas de tonos verdosos con una foliación muy penetrativa E-O, 80°N, perteneciente al Precambriaco, situadas a 1 Km al SSO de Cimjals, junto a la falla del valle Gordo.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Foliación muy penetrativa afectada por numerosos planos de microfracturas con oxidos, entre subparalelos y oblicuos con bajo ángulo a la Sp.

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA PLAGIOCLASA ORTOS CLORITA TURMALINA  
 CIRCON BIOTITA

OBSERVACIONES

Es una metaarenisca plagioclásica, con una foliación muy penetrativa definida por las micas, que rodean a los granos de cuarzo, a menudo muy elongados y a los de plagioclásica, dando colas de monón. Se han encontrado alguna clavelita en granos de cuarzo elongados y doblados con la Sp de plano axial. Esta Sp podría ser S<sub>2</sub> o S<sub>1+2</sub>.

Presenta una fuerte recristalización de contacto que polipoliza micas y cuarzos elongados, alor que da bordes rectos y extinción neta. Se observan escasas biotitas que pueden haberse generado por contacto.

Son muy frecuentes las microfracturas rellenas de oxidos, tanto subparalelas a Sp como oblicuas a ella.

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  
 B - BAJO D - ALTO 266

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA REGIONAL Y BIOTITA DE CONTACTO

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10- CLASIFICACION

METAARENISICA PLAGIOCLASICA



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	E6	MP9	169			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO Cuarcitas de grano grueso, microcyclonematitas pertenecientes al tramo superior de la F. Caudana - Herrería con una deformación muy intensa y una foliación penetrativa, que va de N80E a E-0y 40-60°N. Situada 1.3 Km al SO. de Cinjales.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Foliación muy penetrativa oblicua a venas de cuarzo boudinadas.

4- EDAD CAMBRICO INFERIOR

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA BLASTOMILONITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA OPACOS FELDSPATO-POTASICO

OBSERVACIONES

La muestra es una cuarcita con frecuentes minerales opacos y algunos feldspatos que presenta una deformación blastomilonítica de D<sub>2</sub> observándose una foliación (S<sub>2</sub>) marcada por la moscovita que rodea domos donde a veces se conserva un grano de cuarzo mayor <sup>con extensiones ondulante</sup> y numerosos granos de cuarzo mucho mas finos recrystalizados y otros granos de minerales opacos y de feldspato potasio. A veces S<sub>2</sub> solo rodea a domos ovalados con granos de cuarzo de grano fino muy recrystalizado.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

DA

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

B

8- ZONA METAMORFICA CLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10- CLASIFICACION METACUARCITA



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	EG	MP	9170			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Cuarcita micácea perteneciente a la Serie de los Cabos, 1,7 kms al SO. de Cinyales.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Se observa una laminación sedimentaria (S<sub>1</sub>) y una foliación penetrativa (S<sub>2</sub>) subparalela.

4- EDAD

CAMBRICO	MED	ORDOV	INF	PROCEDIMIENTO	- POSICION ESTRATIGRAFICA A	- BUENA B
21			43		A	P
					- DATACION ABSOLUTA B	- DUDOSA D 45
					- DATACION PALEONTOLOGICA C	

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANULOPIDOBLASTICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOWITA FELDSPATO-POTASICO ORTOS CIRCON TURM 100 153

ALINA 154 207

208 261

OBSERVACIONES

Se trata de una arenisca feldspática constituida principalmente por cuarzo, moscovita y feldspato potásico (este último aparece muy oscuro en la mayoría de la lamina, probablemente por exceso de tinción).

Se observa una foliación muy penetrativa, marcada sobre todo por la orientación de las micas y en parte también de cuarzos elongados.

Presenta una fuerte recristalización, que hace que los granos de cuarzo tengan bordes rectos y extinción neta.

Se observa una microfractura rellena por óxidos, con perpendicularidad a S<sub>1</sub>.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Herzian

10- CLASIFICACION

METARENITICA FELDSPATICA 309 362



1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	E	6	MP 9171			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Piramias pertenecientes a la F. Apieira en su tramo inferior, con una foliación penetrativa N20E, 35°E, afectadas por numerosos kink de plano E-0, 20°S. Situadas inmediatamente al S. del Falde de Cebamepo. Uros 2,5 km. al ESE de Espina de Tremor.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Foliación muy penetrativa y mare kinkado perpendicular.

4.- EDAD ORDOVICICO SUPERIOR

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA LEPIDOBLASTICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

<u>MICA-BLANCA</u>	<u>CUARZO</u>	<u>CLORITA</u>	<u>OPACOS</u>	<u>TURMALINA</u>
100				153
154				207
208				261

OBSERVACIONES

La muestra es una pirama con una foliación de tipo slaty cleavage (S<sub>1</sub>) afectada por una débil ondulación y numerosas microfrazas, desde subparalelas a oblicuas con bajo ángulo respecto a la S<sub>1</sub> y en su mayoría seustras, observándose como rompen y desplazan a blastos alayados de minerales opacos.

La clorita son blastos mayores que la mica blanca a menudo atravesados respecto a S<sub>1</sub>, rodeadas por esta con desarrollo de colas de presión.

Los opacos son alayados y a veces porquidoblasticos y muestran relaciones de pre a mi-D<sub>1</sub>, estando rodeados a veces por S<sub>1</sub> y doblados con desarrollo de colas de presión.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

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

D 262

7.- GRADO DE METAMORFISMO

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

B 266

8.- ZONA METAMORFICA CLORITA 268 308

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Devonico

10.- CLASIFICACION PIZZARRA 309 362







1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 1 2 0 8 5 7 9 1 3 15 LE LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO

Liudita gris con aspecto fuamente moteado perteneciente al techo del tramo inferior de la F. Agüeira, 1,7 Km al NO. de los Baños del Nistoso.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Foliacion penetrativa tipo slaty cleavage (S<sub>1</sub>) y microfractura oblicua.

4- EDAD

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

MICA-BLANCA CUARZO CLORITA OPACOS TURMALINA 100 153

154 207

208 261

OBSERVACIONES

Prisma arenosa, con una foliacion de tipo slaty cleavage (S<sub>1</sub>)  
 Se observan numerosos minerales opacos alapados, a veces porquillo  
 blasticos y a menudo rodeados por S<sub>1</sub> con debiles colas de  
 presión. Parece desde me a micromáticos con S<sub>1</sub>.  
 Estos opacos son los que dan el aspecto moteado a la muestra.  
 Se ve alguna microfractura oblicua a S<sub>1</sub> y en un caso subpa-  
 ralela, rellenas por oxidos.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Hercinica.

10- CLASIFICACION

PIZARRA ARENOSA 309 362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 1 208 E6MP9 174 13 15 LE LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO

Limolitas grises con una foliacion principal N115E, subvertical y aspecto moteado, pertenecientes al tramo intermedio de la F. Apizera, unos 200 m. al N. de los Baños del Nistoso.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Foliacion penetrativa de tipo slaty cleavage (S<sub>1</sub>)

4- EDAD

ORDOVICICO SUPERIOR

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

LEPIDOBLASTICA 99

COMPOSICION MINERALOGICA

MICA-BLANCA CUARZO CLORITA OPACOS TURMALINA CIRCON UETU 153

COXENO 207

208 261

OBSERVACIONES

Se trata de una limolita micacea o pizarra limolítica, con una foliacion penetrativa de tipo slaty cleavage (S<sub>1</sub>).

Se observan laminas de clorita precinemáticas respecto a S<sub>1</sub>, rodeadas por ella, con desarrollo de sombras de presión.

Los opacos son alayados y a veces porquilitoblasticos, desorientados respecto a S<sub>1</sub>, aunque algunos estan rodeados por S<sub>1</sub> con desarrollo de colas de presión. Pueden ser desde pre a subcinemáticas respecto a S<sub>1</sub>. Estos opacos son los que dan el aspecto moteado a la roca.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROGENETICAS

Hercinica

10- CLASIFICACION

META LIMOLITA MICACEA, PIZARRA SERICITICA + CLORITICA 362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	EG	MP	9175			LE	LUS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Limolitas grises a gris-verdosas con un moteado de oxidos y una foliacion principal N102E subvertical. Pertenecientes al tramo superior de la F. Apuñera, 2 kms al NO. de Tabladillas.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Se observa una foliacion penetrativa de tipo slaty cleavage (S<sub>1</sub>).

4- EDAD

ORDOVICICA SUPERIOR

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

MICA-BLANCA CLORITA CUARZO OPACOS

OBSERVACIONES

La muestra es una pizarra con una foliacion de tipo slaty cleavage grueso (S<sub>1</sub>) definida por la mica blanca, que rodea a numerosas lamina de clorita pre-S<sub>1</sub>.

Se observan minerales opacos alargados, alterados, paralelos a S<sub>1</sub>, que podrian ser micromáticos con ella. Estos opacos son los que dan el aspecto moteado a la roca.

Presenta frecuentes microfisuras subparalelas a S<sub>1</sub> con oxidos.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Hercinea.

10- CLASIFICACION

PIZARRA SERICITICA-CLORITICA



1- IDENTIFICACION

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

1 208 E6 MP 9176 13 15 LE LISM. MARTIN PARRA 19

2- DATOS DE CAMPO Pizarras y liuolitas grises con intercalacion de niveles de areniscas de grano fino-medio, de hasta 20 cms. ta So va N100E y 60°S. Pertenecen al techo del tramo medio de la F. Apieira, unos 2,7 Kms al O.S.O. de Tablada.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Foliacion penetrativa de tipo slaty cleavage (S<sub>1</sub>).

4- EDAD ORDOMIOLICA SUPERIOR 21 43 PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A A - BUENA B P VALORACION - PROBABLE P - DUDOSA D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA LEPIDOBLASTICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA MICA-BLANCA CLORITA CUARZO OPACOS TURMALINA KIRCON 100 153 154 207 208 261

OBSERVACIONES

La muestra es una pizarra con una foliacion penetrativa de tipo slaty cleavage grueso (S<sub>1</sub>), que esta marcada por la orientacion de mica blanca, y rodea a lamina de clorita, a menudo transversals, ~~condensada~~ (clorita pre-S<sub>1</sub>). Presenta numerosos minerales opacos, no orientados, a veces rodeados por S<sub>1</sub> con desarrollo de colas de presión. Deben ir desde pre a sincinemáticos con S<sub>1</sub>.

Se observa alguna microfisura oblicua a S<sub>1</sub>.

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 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica.

10- CLASIFICACION PIZARRA sericitica-cloritica 309 362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	E6	MP9	177			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO *Liuditas grises tabeada en capitas de 10cm, perteneciente al tramo medio de la F. Agüeira, unos 700m. al S. de Jilar.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO *Parece observarse dos esquistosidades oblicuas y una lineacion de interseccion.*

4- EDAD *ORDOVICICA SUPERIOR*

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA *LEPTOBLASTICA*

COMPOSICION MINERALOGICA

<i>MICA-BLANCA</i>	<i>CUARZO</i>	<i>CLORITA</i>	<i>OPACOS</i>	<i>TURMALINA</i>
--------------------	---------------	----------------	---------------	------------------

OBSERVACIONES

*La muestra es una pizarra arenosa con una foliacion penetrativa de tipo slaty cleavage (S1) intensamente crenulada, con desarrollo de una foliacion de crenulacion <sup>incipiente</sup> con bandeo tectónico asociado, que es la principal en campo. Esta a su vez esta afectada por una crenulacion que es genera esquistosidad, subperpendicular a la anterior.*

*Los minerales opacos parecen pre-S1.*

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 *CLORITA*

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS *Herencia*

10- CLASIFICACION *Pizarra arenosa*



1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
120	8	EGMP	9179			LE	LUIS M. MARTIN PARRA.
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO Pírcuas verdes y areniscas feldspáticas con cuantos menores de 6mm, precambrias, con una foliación muy penetrativa N80E, subvertical y una línea de estiramiento N75E, 65°. Situado en la banda de deformación por cizalla de B asociada al Cabalunuelito del Norte, 1,2 kms al NNO de Bobia.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO  
Foliación muy penetrativa.

4.- EDAD PRECAMBRICO

21	43	PROCEDIMIENTO - DATACION ABSOLUTA	B	VALORACION - PROBABLE	P
		- DATACION PALEONTOLOGICA	C	- DUDOSA	D

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA  
BLASTOPORFIDICA

COMPOSICION MINERALOGICA  
CUARZO PLAGIOCLASA MICA-BLANCA OPACOS CARBONATOS CLORITA  
CIRCON TURMALINA

OBSERVACIONES  
La muestra es una metaarenisca de grado medio grueso con fragmentos de roca. Tiene una fuerte componente volcánica, estando constituida por granos de cuarzo y plagioclasa principalmente y frecuentes fragmentos de pírcuas y sobre todo de rocas volcánicas, bien vidio recristalizado o bien con fenocristales de plagioclasa orientados y matriz vítrea recristalizada, todo ello en una matriz constituida principalmente por cuarzo, mica-blanca.

Presenta una foliación muy penetrativa<sup>(S2)</sup> que rodea a los granos de cuarzo y plagioclasa y a los fragmentos de roca, con desarrollo de fuertes colas de presión que a veces unen varios vidios. Se observan cristales de cuarzo estrados y rotos con crecimientos de filamentos de cuarzo entre ellos. Se pueden ver alguna plagioclasa con intercrecimiento micreguítico de cuarzo. Los carbonatos están en venas ligadas a microfracturas.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7.- GRADO DE METAMORFISMO

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

8.- ZONA METAMORFICA  
CLORITA

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS  
Kruvicia

10.- CLASIFICACION  
METAARENISICA PLAGIOCLASICA



1- IDENTIFICACION

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

1 208 EG MP 9 180 15 LE LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO Filitas, arenizas beige precambrias, con una foliacion penetrativa de direccion N72E y 80°S. Situado en la banda de cisallo de D<sub>2</sub> asociada al cabalgamiento del Nance, 1,5 Km al NNE de Bobia.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Foliacion principal penetrativa y microfrazas perpendiculares

4- EDAD PRECAMBRICO

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A VALORACION - BUENA B

- DATACION ABSOLUTA B - A - PROBABLE P

- DATACION PALEONTOLOGICA C 44 - DUDOSA D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA BLASTOPORFIDICA

COMPOSICION MINERALOGICA CUARZO SERICITA PLAGIOCLASA OPACOS MOSCOVITA BIOTITA

OBSERVACIONES

La muestra presenta un fuerte caracter porfirico, con alto componente volcanico acido, estando constituida por cristales de cuarzo y plagioclasa sobre todo, en menor cantidad moscovita y biotita (ambas gruesas o detriticas, la ultima muy accesoria), asi como algun fragmento de pirita y de roca volcanica (plagioclasa en matris vitrea reestabilizada); todo ello en una matris de grano muy fino constituida por sericita y cuarzo.

Presenta una foliacion gruesa que rodea a los cristales y esta afectada por diversas microfrazas, tanto oblicuas como subparalelas a la Sp.

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

268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10- CLASIFICACION PORFIRIO DE ACIDIO METAMORFIZADO

309 362



1- IDENTIFICACION

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

1 208 E6 MP 9181 13 15 LE LIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO Pícaras grises y negras pertenecientes a la F. Pícaras de Luarca, con una foliación muy penetrativa plegada por algo plegado de D<sub>2</sub> y por kinks tardíos N-S, sub verticales. Uros 500m. al E. de Murias de Pongos.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO  
Foliación muy penetrativa muy debilmente ondulada

4- EDAD ORDOVICICO INFERIOR

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A VALORACION - BUENA B

- DATACION ABSOLUTA B - VALORACION - PROBABLE P

- DATACION PALEONTOLOGICA C 44 - DUDOSA D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANO LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

MICA-BLANCA CUARZO OPACOS CLORITOIDE TURMALINA

OBSERVACIONES

La muestra es una filita cuarzosa con una foliación principal muy penetrativa que a veces parece plano axial de venas de cuarzo plegadas (podría ser una S<sub>2</sub>). Presenta un carácter grafitoso con numerosos opacos de grano muy fino que le dan el color negro (grafito). Podría haber sido una filonita de P<sub>2</sub> posteriormente recristalizada por contacto, ya que los granos de cuarzo tienen todos bordes rectos y extinción neta.

Los cloritoides están a menudo rodeados por la foliación principal con soulas de presión de cuarzo, aunque se han observado también cloritoides paralelos a la misma y otros oblicuos que parecen posteriores (relaciones sin y postcinemáticas). Son muy abundantes. Se observan microfrazcturas subparalelas y oblicuas a Sp, a veces rellenas con óxidos y en ocasiones en relación con kink-bands.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO D - REGIONAL DA

B - DINAMICO E - PLURIFACIAL 262

C - DE SOTERRAMIENTO

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO C - MEDIO B

B - BAJO D - ALTO 266

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10- CLASIFICACION

PIZARRA CON CLORITOIDE



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA 1208 EMP 5 REC 7 Nº MUESTRA 9182 TA 13 PROFUNDIDAD 15 PROVINCIA LE CLASIFICACION EFECTUADA POR: LUIS M - MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO Nivel de lutitas de 15-20cm. de potencia intercalado en la Serie de los Carbos con laminae ondulante, alguna capa planoparalela (< 10cms) de areniscas finas. S<sub>0</sub> y S<sub>1</sub> subparalelas debilmente crenuladas. Uros 2,7 kms al NO. de Murias de Poyos.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Se observa una S<sub>0</sub> y S<sub>1</sub> oblicuas y una debil esquistosidad de crenulacion subperpendicular a ambas.

4- EDAD CAMBRICO MED-ORDOVILIANO PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A VALORACION - BUENA B - DATACION ABSOLUTA B - DATACION PALEONTOLOGICA C 44

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA GRANOLEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA CUARZO MICA-BLANCA CLORITA OPACOS TURMALINA

OBSERVACIONES

La muestra esta constituida por un nivel liolítico en finas paradas pelíticas y un nivel pelítico. Se puede observar clara mente la S<sub>0</sub>, así como laminae sedimentarias oblicuas y la S<sub>1</sub> subparalela a S<sub>0</sub>. Ambas estan afectadas por una debil crenulacion perpendicular.

Se observan numerosos opacos alargados a menudo subparalelos a S<sub>1</sub>, y otros oblicuos rodeados por S<sub>1</sub> condensando de colas de peñon. Se ve opacos irregulares muy finos alineados marcando la laminae crenulada.

Se observan microfrazcturas paralelas a S<sub>0</sub>, S<sub>1</sub> y en algunos casos oblicuas.

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 METALIMOLITA



1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA  
1 208 5 6 7 9 13 18 3

PROFUNDIDAD  
15

PROVINCIA  
LE 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
Luis M. MARTIN PARRA

2.- DATOS DE CAMPO Alteruancia de arenitas y pizarras arenosas grises, perteneciente a la Serie de los Cabos. Uros 2,3 kms al S. de Villaverde.

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Se observa una foliacion muy penetrativa.

4.- EDAD

CAMBRIICO MED-ORDOV. INF <sup>cielo</sup> <sup>ERIOF</sup>

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA 99

46

COMPOSICION MINERALOGICA

MOSCOVITA CUARZO CLORITA OPACOS TURMALINA CIRCON 153

100

154 207

154

208 261

208

OBSERVACIONES

La lamina esta constituida por una filita cuarzosa, con una foliacion principal muy penetrativa, marcada por la orientacion de las micras y de cuartos elongados. En algunas parts de la lamina se observa una exherstonidad de arenubicion paralela a la Sp que deja ver una auterios pligade relicta (S<sub>1</sub>), por lo que la Sp podria ser una S<sub>2</sub>.

La muestra presenta una recristalizacion de contacto que polipointe a los cuartos elongados y les hace tener bordes rectos, extruccioneta.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7.- GRADO DE METAMORFISMO

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

8.- ZONA METAMORFICA

CLORITA 308

9.- EDAD DE LAS FASES PETROCTOGENETICAS

Hercinica

10.- CLASIFICACION

FILITA CUARZOSA ARENOSA 362

309







1- IDENTIFICACION

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

1 208 EGMP 9187 13 15 LE LUIS M. MARTIN PARRA.

2- DATOS DE CAMPO

~~Piraxena~~ Piraxena limolíticas grises con una foliación penetrativa N100E, subvertical, afectada por crenulación de tipo Kink con planos axiales N30E, 40°E. Pertenece al tramo inferior de la F. Apileira, 1.7 Km al S. de Villar.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Foliación penetrativa (S<sub>1</sub>) debilmente crenulada.

4- EDAD

ORDOVICICO SUPERIOR

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

- DATACION ABSOLUTA... B - DUDOSA... D

- DATACION PALEONTOLOGICA... C 44

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

MICA-BLANCA CLORITA CUARZO OPACOS TURMALINA LEUCOXENO

OBSERVACIONES

La muestra es una piraxena con una foliación penetrativa de tipo slaty cleavage (S<sub>1</sub>) debilmente crenulada posteriormente.

Los minerales opacos, relativamente abundantes son alargados, a veces porquiroblásticos y no están orientados respecto a S<sub>1</sub>. En algunos casos se ven rodeados por S<sub>1</sub> con desarrollo de una zona de presión de clonita y/o cuarzo (pre-S<sub>1</sub>). En otros casos parece de ser a post-crenulático respecto a S<sub>1</sub>. La crenulación es posterior claramente y rompe algunos opacos.

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

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Herácnica

10- CLASIFICACION

PIZARRA SERICITICA-CLORITICA



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	EE	MP	9188			LE	LOIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO *Pizarra y limolitas grises con una foliacion N110E, 80°N debilmente crenulada. Tramo inferior de la F. <sup>de la C-17</sup> Apuena, 1,2 kms al SE de Villar*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO  
*Foliacion penetrativa (S<sub>1</sub>) crenulada perpendicularmente.*

4- EDAD

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

46 *LEPIDOBLASTICA*

COMPOSICION MINERALOGICA

100 *MICA - BLANCA CUARZO CLORITA OPACOS TURMALINA*

154

207

208

261

OBSERVACIONES

*La muestra es una pizarra con fibras pasadas nuevas (S<sub>0</sub>), que presenta una foliacion principal de tipo staly cleavage (S<sub>1</sub>) debilmente crenulada, ni llegara desarrollar esquistosidad. Abundan los minerales opacos alargados de hasta 0.75 mm a veces en relacion con lamina de clorita. En algunos casos se ven claramente rodeados por S<sub>1</sub> con señal de presión de 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

8- ZONA METAMORFICA

268 *CLORITA*

308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS *Precámico*

10- CLASIFICACION

*Pizarra arenosa*

309

362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	EG	MP	9189			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO *limolitas grises muy fracturadas, pertenecientes al tramo inferior de la Formación Aquena, 1.7 Km al SE de Villas.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO  
*Se observa una foliación penetrativa tipo slaty cleavage (S<sub>1</sub>)*

4- EDAD *ORDOVICIA SUPERIOR*

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

*LEPIDOBLASTICA*

COMPOSICION MINERALOGICA

MICA-BLANCA	CUARZO	CLORITA	OPACOS	TURMALINA	GRANICON
100					153
154					207
208					261

OBSERVACIONES

*La muestra es una pizarra limolítica con una foliación principal de tipo slaty cleavage (S<sub>1</sub>).*

*Presenta numerosos opacos en general subparalelos a S<sub>1</sub>, aunque algunos son transversales. Están rodeados por S<sub>1</sub>, dando a veces suelos de pinos de clorita y cuarzo.*

*Se observan numerosas microfisuras, que a veces afectan a opacos con aparente movimiento senestro.*

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 *Herínice*

10- CLASIFICACION

*Pizarra*

309 362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 1 208 5 7 9 13 15 19 LE LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO

Pitauas grises pertenecientes al tramo inferior de la Formación Apueira, 2,2 Kms al SE de Villa. Tienen aspecto moteado.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Se observa una laminación arenosa ( $S_0$ ) pliegada por  $D_1$  con desarrollo de  $S_1$  de plano axial perpendicular a  $S_0$ .

4- EDAD

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA  
LEPIDOBLASTICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA  
 100 MICA-BLANCA CLORITA CUARZO OPACOS TURMALINA CIRCON 153  
 154  
 208  
 261

OBSERVACIONES

La muestra es una pitaua con alguna parada liuolítica marcando  $S_0$ , pliegada por pliegues de  $D_1$  con desarrollo de una foliación de plano axial de tipo slaty cleavage ( $S_1$ ).

Esta foliación ( $S_1$ ) rodea a numerosos blastos de clorita preios con desarrollo a veces de colas de presión.

Presenta numerosos minerales opacos alayados, a veces porquiroblásticos, en su mayoría orientados paralelos a la  $S_1$  aunque algunos son oblicuos y están rodeados por esta con desarrollo de colas de presión de clorita y 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

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Herácnica

10- CLASIFICACION

PLIZARRIA LIUOLITICA 309 362







ANALISIS PETROLOGICO DE ROCAS METAMORFICAS

MAGNA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA 1 2 0 8 6 6 9 1 9 3  
 EMP REC Nº MUESTRA TA 13  
 PROFUNDIDAD 15  
 PROVINCIA LE  
 CLASIFICACION EFECTUADA POR: LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO

Arrojan de grano medio con ubicación de piritas y  
 kwartzas verdes, cistitas, perliticos a la base de los cabos,  
 y 2 Kms al S. de Andaraso.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

oblicua a la curvatura (S1) y foliación  
 (curvatura redondeada) (S0) y foliación

4- EDAD

CHIMBRILCOI MEDIO-ORDOVICIANO  
 PROCEDIMIENTO - DATACION ABSOLUTA B  
 VALORACION - PROBABLE P  
 -BUENA B  
 -DUBIOSA D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

GRANOLITICO PLIOBLASTICO  
 COMPOSICION MINERALOGICA  
 99

OBSERVACIONES

100  
 154  
 207  
 261

La curvatura es una evidencia de grano fino con lamina  
 ceros kwartzas y piritas (S0) que presenta una foliación  
 oblicua a S0, que se fractura al pasar de uids con peliti  
 con una curvatura (S1).  
 Existe una recristalización que da lugar a que los  
 cuarzos (contacto alapados) tengan bordes rectos, extrinsecos  
 ueta. Además se ve lamina de mineral frambosado a  
 la S1, especialmente de contacto.  
 Se observan frecuentes granos foliados aciculares en los  
 uids kwartzas. Estos granos podrian ser de feldspato.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

CLORITICA  
 268

9- EDAD DE LAS FASES PETROGENETICAS

Levítica

10- CLASIFICACION

METAMORFICA















1- IDENTIFICACION

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

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

1208 EEM P 9197 LE LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO

Filitas y limolitas grises con una foliación principal de crenulación y bandeo tectónico de dirección N122E, 70°N. Situadas en la banda de cizalla de  $D_2$  asociada al cabalgamiento del río Omañas, 800 m. al NO. de Villar de Omañas.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Foliación plegada con desarrollo de foliación de crenulación y bandeo tectónico.

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

GRANOLITICO DOBLIASTITICA

46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MIKA-BLANCA CLORITA OPACOS BIOTITA

100 153

154 207

208 261

OBSERVACIONES

La roca es una cuarcita con niveles filíticos, con una foliación principal muy penetrativa, marcada por la orientación de las mica blancas y de granos de cuarzo elongados, alguno de ellos con aspecto ribbon, ~~plegada~~ que podría representar una foliación uilonítica de  $D_2$  posteriormente plegada (ribbon plegado), con desarrollo de una foliación de crenulación entre niveles cuarcopeliticos.

Se observa una fuerte recrystalización de contacto que ~~de~~ poligoniza casi todos los cuartos, con bordes rectos y extinción neta, generando además laminae de biotita no orientadas. Algunas biotitas tabulares apoyadas paralelas a la Sp podrían ser recales.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

DA 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

Herencia

10- CLASIFICACION

CUARZO FICULTA

309 362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
11208	EG	MP	9198			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Roca arenoso-pelitica con una foliacion crenulada con desarrollo de una foliacion de crenulacion que esta Sp en campo. Situada en la banda de carb. de D<sub>2</sub> del cabalgamiento del rio Omañas. 1,7 Km al NO de Villarde Omañas

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Foliacion muy penetrativa, micoplejada con desarrollo de una foliacion de crenulacion interca.

4- EDAD

PRECAMBRIICA

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLITICO IDIOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MICIA-BLANCA CLORITA ORACIOS BIOTITA

OBSERVACIONES

La roca es una cuarzo-filita con una foliacion principal muy penetrativa, crenulada con desarrollo de una foliacion de crenulacion.

Se observan numerosos blastos de clorita, unos orientados paralelos a la Sp y otros desorientados que pueden provenir de una fuente retrogradacion de biotita, tanto regional como de contacto.

La lamina presenta una fuerte recrystalizacion de contacto.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

BIOTITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Hercinica

10- CLASIFICACION

CUARZO-FILITITA







1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	E6	MP	9200			CE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Arenizas feldspáticas precamblicas con una foliación penetrativa, perteneciente a la banda de cisalla asociada al Cabalgamiento del río Ombías, unos 3kms al NO. de Martán.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Foliación penetrativa.

4- EDAD

PRECAMBRIICO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BIANCOLEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOLITAS MOSKOVITA BIOTITA OPIACOS CLORITA  
 RION APATITO TURMALINA

OBSERVACIONES

Metaareniza plogocánica con una foliación muy penetrativa de tipo schistosity, marcada por la orientación de moscovita y biotita tabulares elongadas así como de cuarcos elongados. Toda la muestra presenta una fuerte recristalización de contacto, así como blastos de biotita de contacto, áreas porquiblastica, y a menudo equidimensional y sin orientar.

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

Hercinica.

10- CLASIFICACION

METARENITICA PLAGIOLITICA



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
120	8	EE	MP 9201			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Pitauas grises con una foliacion muy penetrativa N110E, sub-vertical, perteneciente a la F. Pitauas de Luanda, unos 2 kms al ENE de Espuira de Tremenor, proximo a una falla.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Se observa una foliacion de cementacion.

4- EDAD

ORDOVICICO INFERIOR

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

MICA-BLANCA CLORITA CUARZO OPACOS

OBSERVACIONES

La roca es una pitaua con una foliacion penetrativa de tipo staly cleavage (S<sub>1</sub>) afectado por una cementacion debil que lleva a dar bandeo tectonico. Se observan algunos kink-bands relacionados con las numerosas microfRACTURAS rellenas por clorita y por oxido existentes en la lamina.

Se pueden ver blastos de clorita precambriaticos (pre-S<sub>1</sub>) rodeados por S<sub>1</sub>:

Tanto la cementacion como la microfRACTURACION deber estar en relacion con una fractura E-O, proxima.

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

CLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Hercinica

10- CLASIFICACION

ALZARRIA



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	EG	MP	9202			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO Pitanas grises y pitanas con laminaciones arenosas con intercalaciones de areniscas pertenecientes a la Serie de Transición. Cenuación intensa con ejes N100E, 10°E; foliación N108E, 70°S. **A 1,7 kms al NE. de Espina de Tremenor.**

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Foliación plegada con desarrollo de otra foliación de crenulación.

4- EDAD **ORDOVICICO INFERIOR**

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

**LEPIDOBLASTICA**

COMPOSICION MINERALOGICA

<b>MICA-BLANCA</b>	<b>CUARZO</b>	<b>OPACOS</b>	<b>RUTILIO</b>	<b>TURMALINA</b>
100				
154				
208				

OBSERVACIONES

Pitana arenosa con alternancias de niveles mas y menos micáceos que definen la S<sub>0</sub>. Presenta una foliación principal de tipo staz cleavage (S<sub>1</sub>) típicamente oblicua a S<sub>0</sub>, plegada con desarrollo de una esquistosidad de crenulación no muy intensa acompañada a veces de bandeo tectónico.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

**D**

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

**B**

8- ZONA METAMORFICA **CLORITIA**

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS **Herminia**

10- CLASIFICACION **PIZARRIA**



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	EG	MP	9203			LE	LUIS M-MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO Pirauas grises pertenecientes a la F. Pirauas de Luarca con una foliación N100E, subvertical, reemplazada por pliegue N102E, 10°. Situado unos 600m. al NE. de Espine de Tremor, junto a una falla E-O.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Foliación de crenulación de espaciado milimétrico

4- EDAD ORDOVICICO INFERIOR

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

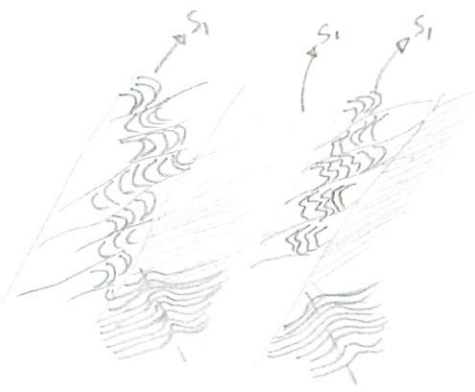
5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA GRANO LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

<u>MICA-BLANCA</u>	<u>CUARZO</u>	<u>CLORITA</u>	<u>OPACOS</u>
100			153
154			207
208			261

OBSERVACIONES Piraua arenosa con una foliación principal de tipo slaty cleavage (S<sub>1</sub>) microplegada con desarrollo de un bandeo tectónico milimétrico. Este está afectado posteriormente por dos crenulaciones, una de ellas subparalela a S<sub>1</sub> en las bandas micáceas y afecta solo a las bandas cuarzosas y la otra muy débil es perpendicular a esta última. Se observan blastos de clorita rodeados por S<sub>1</sub>.



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 Herácnica

10- CLASIFICACION PIRAURIA ARENOSA

309	362
-----	-----



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA
2208	EG	MP	205	
1	5	7	9	13

PROFUNDIDAD
15

PROVINCIA
LE
19

CLASIFICACION EFECTUADA POR: LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO Pírcanos y liolites grises con dos esquistosidades, una primaria (S<sub>1</sub>) N115E, 80°N y otra de crenulación N122E, 45°N. Tomada en el Precambriaco, 1 Km al E. de Barrio de la Puente.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Se observa una foliación principal (Sp) crenulada.

4- EDAD

PRECAMBRICO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

MICA BLANCA CUARZO BIOTITA OPAICOS CLORITA LEUCOXENO

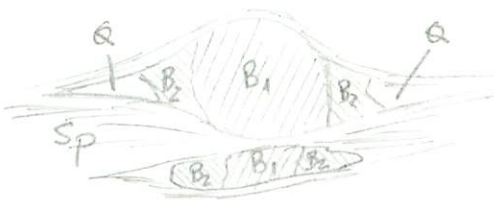
RMALINA

OBSERVACIONES

La roca es una filita cuartosa con una foliación principal muy penetrativa, crenulada debilmente.

La foliación regional rodea a los minerales opacos generando grandes colas de presión de cuarzo.

La lamina presenta biotita frecuente. Esta a menudo aparece como dos individuos, uno central mas oscuro (B<sub>1</sub>) y otro mas claro en la cola de presión (B<sub>2</sub>) rodeados por la foliación principal. Esto puede deberse a una biotita regional con cola de presión de biotita y cuarzo, o bien a una biotita de contacto (B<sub>1</sub>) sobre una regional (B<sub>2</sub>) en la Sp posteriormente reemplazada.



La muestra presenta además una recristalización con cuarzo de bordes rectos y extrusión ueta.

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

BIOTITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Precambriaco

10- CLASIFICACION

CUARTO FILITA

FILITITA CUARZOSA











1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	E6	MP	9208			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Metacuenca feldspáticas con biotita con una foliación penetrativa N128E, 70°N. Pertenece a la banda de cisalla del Co. bajamente del río Órnagos, 1,7 kms al N. de Baños de la Puente.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Se observa una foliación penetrativa

4- EDAD

PRECAMBRIICO

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

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLEPIDOBLASITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIIOCCLASIA BIOTITA MOSCOVITA CLORITA OPAICISITU  
 AMALUNA CIRCON APATITO

OBSERVACIONES

Metacuenca plagioclásica con tendencia porfiróide con una foliación penetrativa de tipo schistosity gruesa marcada por la orientación de biotitas y urocitas tabulares elongadas. Se observa algún pequeño fragmento de roca volcánica rodeado por la Sp<sub>5</sub> recristalizado.

La muestra presenta una fuerte recristalización estática tanto del cuarzo como de las urocitas (viduendo la biotita regional) y generación de biotita de contacto en placas equidimensionales no orientadas.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

DA

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

B

8- ZONA METAMORFICA

BIOTITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Recrística

10- CLASIFICACION

METAREMISICA PLAGIIOCCLASITICA



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	EG	MP	9209			LE	LUIS M. MARTIN PARRA.
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO *Areniscas y cuartos guistos precambrios con una foliacion principal plpada, unos 500 m. al SE. de Cenzales.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO *Foliacion penetrativa plpada por plique abierto.*

4- EDAD PRECAMBRIICO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLITICOLITOBIASITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOISICO MUTA PLAGIOLICLASA CLORITA BIOTITA EPIDOTOS AP

ATTITO CLARCON LEUCOXENO

OBSERVACIONES

*Metarenca con una foliacion de tipo schistosity marcada por la orientacion de mosonita y algun cuarzo elongado, con una lade con poca intensidad con desarrollo en algunos puntos de una foliacion de crenulacion incipiente.*

*La muestra presenta una fuerte recristalizacion de contacto asi como frecuentes blastos de biotita, en su mayoria equidimensionales, no orientados de contacto, aunque se ve alguno muy elongado paralelo a la Sp que podria ser regional. La biotita de contacto parece posterior a Sp sustituyendo a la crenulacion. Se observan numerosas microfraztas, unas paralelas a los planos axiales de la crenulacion y otras subparalelas a Sp.*

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 BIOTITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS *Herencia*

10- CLASIFICACION

METARENICA PLAGIOLICLASICA







1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	EG	MP	9214			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Metaareniscas con una foliación muy penetrativa N110E, 70°N.  
 Pertencientes al precámbrico, 1 Km al SSE. de Amajales.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Foliación muy penetrativa

4- EDAD

PRECAMBRIANICO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANULOPIDOBIASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO	MUSCOVITA	PLAIGIOCLASA	CLORITA	OPACIOS	TORNALINA
100					153
154					207
208					261

OBSERVACIONES

Cuarzofilita plagioclásica con una foliación de tipo schistosity, definida por la orientación de muscovita, y de numerosos granos de cuarzo muy elongados. Se observa también bien querolita a granos de cuarzo y plagioclásica dando capas o las de presión de cuarzo y de clorita. Parece una foliación ligada a una deformación ductil intensa, quizás milonítica (S?) recristalizada fuertemente después por metamorfismo de contacto.

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

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Helénica

10- CLASIFICACION

CUARZOFILITICIA PLAGIOCLASICA



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 1258 E6 MP 9212 13 15 LE LUIS M. MARTIN PARRA  
 1 5 7 9 13 15 19

2- DATOS DE CAMPO *Metaarcillas verdes con foliación muy penetrativa N110E, 70°N, plano axial de venitas de cuarzo plegadas con ejes curvados. Precámbrico 1 Km al SSE de Cimijales*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

*Foliación penetrativa plegada con desarrollo de foliación de crenulación.*

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

GRANOLITICO BLASTICIA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSICO ULTA CUORLITA PLUAIETIDCUAISA OPACOS ITURMALINA 100 153  
 CURCION 154 207  
 208 261

OBSERVACIONES

*Cuarzofilita con una foliación muy penetrativa de tipo schistosity afectada por una crenulación no muy intensa, con desarrollo de una foliación de crenulación incipiente y a veces bandeo tectónico. Se observa una vena de cuarzo subparalela Sp plegada. Presenta lamina una recristalización y posteriormente abundante microfRACTURACION a veces con relleno de oxidos.*

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

CLORITA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

*Hercinica*

10- CLASIFICACION

CUARZO ULTA 309 362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA
120	8	EE	MP9213	
1	5	7	9	13

PROFUNDIDAD
15

PROVINCIA
LE
19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:
LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO

Metaareniscas feldespáticas con una foliación muy penetrativa N110E, 80°N. Precambriaco, 1 km al SE. de Cuzujales.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Foliación penetrativa muy marcadamente kinkada.

4- EDAD

PRECAMBRIACO
21
43

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

STRANGLER PUDO BILASITICIA
46
99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO	PLAGIOLCLASIA	MUSKOVITA	CLORITA	OPACOS	TURMALINA
100					153

KURCION	APIATITO
154	
207	

208
261

OBSERVACIONES

Metaarenisca plagioclasica con cierta tendencia porfiróide. Presenta una foliación muy penetrativa, definida por la orientación de la muscovita y clorita principalmente, que rodea a cuartos y plagioclasas dando a menudo colas de pincel de cuarzo.

Muestra una recristalización intensa y una intensa microfRACTURACIÓN en general con rellenos de óxidos.

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

Heráclida

10- CLASIFICACION

METAARENISICA	PLAGIOLCLASICA
309	
362	







1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
208	E	G	19216			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Metacrónicas feldspáticas con una foliación muy penetrante de aspecto milonítico N 120 E, 60° N, perteneciente a la banda de cizalla del Cabalgamiento del río Omañas, 1 Km. al N de Pozada de Omañas.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Foliación muy penetrante

4- EDAD

PRECAMBRIICO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

QUARZO	PLAGIOLCLASIA	OPALCOS	APATITO	CLORITA	CUARCOIN	MOJCO
100						
MUTA						
154						
208						

OBSERVACIONES

Roca con esencialmente cuarzo-plagioclasia, siendo el resto de sus componentes accesorios. Se observa una foliación muy gruesa. Muestra aparentemente una fuerte reducción de tamaño de grano tectónica y cierto aspecto blastomilonítico. Ha sufrido una cierta recrystalización de contacto.

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 REGIONAL

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Hercinica

10- CLASIFICACION

BLASTOMILONITA CUARZO-PLAGIOLCLASIA



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	EG	MP	9217			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Metaarenitas y cuarcos grises mosqueados con una foliacion muy penetrativa N120E, 70°N. Precambrico de la banda de cratón del Cabalgamiento del rio Ombrales - 1,8 kms al N de Banio de la Puente.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Foliacion muy penetrativa

4- EDAD

PRECAMBRIICO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOMILONITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO	PLAGIOLITAS	CLASIA	MOISCOVITA	BIOTITA	CLORITA	OPACOS
46						
100						153
154						207
208						261

OBSERVACIONES

La muestra es una metaarenita plagioclasica con una foliacion muy penetrativa marcada por la orientacion de la mica y del cuarzo que es muy elongado en toda la lamina. Parece una foliacion de caracter milonitico recrystalizada (S2?).

Se observa abundante biotita, en su mayoria en blastos mas o menos equidimensionales porquiriticos, rodeados por la Sp (replastados?) con celas de presion de cuarzo. Se ven tambien algunas biotitas tabulares elongadas.

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

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Reciente

10- CLASIFICACION

BLASTOMILONITICA CUARZO-PLAGIOLITAS CLASIA















1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	ES	MP	9222			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Poranas grises con intercalaciones de niveles de cuarcitas de varios metros espesores de 20 a 40 cms. Foliación principal (S<sub>1</sub>) plisada con foliación de crenulación en flancos cortos. Serie de Transición próxima al cabalgamiento de Villarmiel. 2,2 Km al NO de Murillo de Rioja.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Foliación penetrativa crenulada y débilmente ondulada.

4- EDAD

ORDOVICIA INFERIOR

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLITICO DOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MICHA-BLANCA OPACOS CUORITA TURMALINA

OBSERVACIONES

Quarzofilita con una foliación de tipo slaty cleavage (S<sub>1</sub>) crenulada con desarrollo de foliación de crenulación y bandeo tectónico (S<sub>2</sub>), a su vez afectados por una crenulación oblicua, débil que afecta principalmente a las bandas micáceas.

Se observan numerosas microfisuras rellenas por óxido.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Heráclida

10- CLASIFICACION

CUARZO MICHA



1- IDENTIFICACION

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

1208EE6MP9223 15 LE LUIS M. MARTIN PARRA.

2- DATOS DE CAMPO Cuarzitas de tonos verdosos con intercalación de niveles de arcillas y pelitas grises. Foliación de acumulación en los niveles pelíticos. Serie de Transición 1,5 Km al E. de Minas de Poyos.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Se observa un plano de por la alternancia de cuarcitas y pelitas, Si subparalelo y una foliación de acumulación en los niveles pelíticos.

4- EDAD ORDIOVICICA INFERIOR 43

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA GRANO BLASTICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO CLORITA MICAS-BLANCA APACOSI CLORCON TURMALINA APA 100 153

ILITO 154 207

208 261

OBSERVACIONES

Constituido por una cuarcita cloritica <sup>de grano grueso</sup> con una foliación gruesa, en la que se intercala un nivel de cuarcita micocítica de grano fino y otro de una pizarra grafitosa, ambos con una foliación penetrativa posteriormente acumulada debilmente. Esta acumulación solo se ve en los niveles de grano fino. Se observa también una intercalación lenticular, de cau, de pizarra y la cuarcita cloritica gruesa. El nivel cuarcítico fino, esta bastante recristalizado.

6- TIPOS DE METAMORFISMO A - DE CONTACTO B - DINAMICO C - DE SOTERRAMIENTO D - REGIONAL E - PLURIFACIAL DA 262

7- GRADO DE METAMORFISMO A - MUY BAJO B - BAJO C - MEDIO D - ALTO B 266

8- ZONA METAMORFICA CLORITA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10- CLASIFICACION CUARCITA CLORITICA 309 362







1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 1 208 E 6 MP 9 2 2 6 1 1 1 LE LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO Intercalacion de pizarras grises entre dos paquetes de cuarcitas con una foliacion  $S_1$  interseccionada crenulada. Serie de los Cabos, unos 3 kms al NE de Villanueva.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Se observa una foliacion principal ( $S_1$ ) y otra de crenulacion.

4- EDAD CAMBRICO MEDIO-CRISTALINO PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A VALORACION - BUENA... B  
 21 43 44 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

STRANQUERIDA BLASITICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

100 153 207 261  
 MDSICOVILITA CUARZIO IDOACIOS GRANATE TURMALINA

OBSERVACIONES

Filita cuarcosa con una foliacion principal de tipo  $S_1$  y cleavage ( $S_1$ ) afectada por dos crenulaciones perpendiculares entre si con desarrollo de cierta foliacion de crenulacion.

Se han observado tres granates siendo el mayor y mejor conservado de 0.75 mm y subidiocrono. Parece de contacto.

La lamina muestra recristalizacion de contacto.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

CLORITITA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PROTTECTOGENETICAS

Pre-cambrio

10- CLASIFICACION

FILITITA CUARZOSA 309 362







1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	E6	MP	9228			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO *Cuarcita blanca, plisada por un sinclinal de eje E-O, recristalizada y diáclada en la cuarcita. Séne de los Cabos, 1,3 kms al SO. de Valdesamario.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

*No se observan*

4- EDAD

<b>CAMBRIICO</b>	MED-	ORDOV.	11.	11M	43	PROCEDIMIENTO	-POSICION ESTRATIGRAFICA... A	-BUENA..... B	-VALORACION-PROBABLE... P	-DUDOSA..... D	45
21							-DATACION ABSOLUTA..... B				
							-DATACION PALEONTOLOGICA... C	44			

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

**GRANOBLASITICA**

46

99

COMPOSICION MINERALOGICA

**CUARZO** **OPACOS** **TURMALINA** **SERICITA** **KURCOW**

100

153

154

207

208

261

OBSERVACIONES

*Metacuarcita recristalizada sin ningun tipo de deformacion visible.*

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO	D - REGIONAL	<b>DA</b>
B - DINAMICO	E - PLURIFACIAL	
C - DE SOTERRAMIENTO		262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO	C - MEDIO	<b>B</b>
B - BAJO	D - ALTO	
		266

8- ZONA METAMORFICA

**CLORITA**

268

308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

*Hercinica*

10- CLASIFICACION

**METACUARCITA**

309

362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	E6	M9	229			CE	LUISM-MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO *Cuarcifilitas grises con una foliacion principal N126E y 65°S acumulada en cuadrado tectonico (N130, 40°N), afectadas por otra acumulacion mas debil.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO *Foliacion principal (S<sub>1</sub>) acumulada con desarrollo de S de acumulacion y ambas marcadamente onduladas*

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLITOIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

MUSCOVITA CUARZO BIOTITA OPAICOS CUARCITA

OBSERVACIONES

*Cuarcifilita con una foliacion principal de tipo schist  
 tony definida por la orientacion de moscovita y biotita  
 marcadamente acumulada.*

*La muestra presenta una fuerte recristalizacion.*

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

BIOTITITA REGIONAL Y ICORITITA DE CONTACTO

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

*Encina*

10- CLASIFICACION

CUARZOFILITITA







1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
 1208 EEMP 9231 13 15 LE LUIS M MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO

Piramas grises con una intensa foliación de crenulación perteneciente a la F. Piramas de Luarca, 1.5 kms al ENE de Minas de Pozos.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Foliación de crenulación.

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

GRANOLEPIDOBLASTICIA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSICOVITA OPACIOSI CLORITA TURMALINA 100 153 154 207 208 261

OBSERVACIONES

Se observa una intensa foliación de crenulación ( $S_2$ ) de una anterior ( $S_1$ ), con intenso bandeo tectónico asociado.

$S_1$  y  $S_2$  están afectados por una crenulación posterior menos intensa y menos penetrativa, con desarrollo de foliación de crenulación.

La muestra presenta recristalización generalizada.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Hercinica

10- CLASIFICACION

CUARZO FULCITA 309 362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	E6	MP	9233			LE	LUIS M. MARTIN PARBA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO *Pitauas grises con una foliacion principal de orientacion N115E, 60°N. Pertenece a la F. Pitauas de Inace en la banda de arbole del Cabalgamiento de Villarreal 1,5 Km al NE. de Minas de Pozos.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

*Foliacion principal de orientacion.*

4- EDAD

*ORDENAMIENTO INFERIOR*

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

*GRANULEPILIDIBLASTICA*

COMPOSICION MINERALOGICA

*CUARZO MOSICOVITA OPAICISI*

100

154

207

208

OBSERVACIONES

*Es una cuarzofilita con una foliacion muy penetrativa de tipo staz cleavage grueso (S<sub>1</sub>) citensamente remodelada, con desarrollo de una S<sub>2</sub> de orientacion.*

*Se observa una recristalizacion, principalmente del cuarzo, con bordes redos, extincion ueta, y en la poliposicion de microplegues.*

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

*Recinica*

10- CLASIFICACION

*CUARZOFILITA*



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA
1208	EG	m	P9234	
1	5	7	9	13

PROFUNDIDAD
15

PROVINCIA
LE
19

CLASIFICACION EFECTUADA POR: LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO

Pitavas gises con laminaciones arenosas. La So va N114E, subvertical. Foliación de enclavamiento E-O, 60°S, en niveles pelíticos. Serie de los Cabos, 3,7 Km al NO de Muñías de Poyos.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Se observa S<sub>0</sub>, S<sub>1</sub> subparalela y una foliación de enclavamiento en los niveles pelíticos.

4- EDAD

CAMBRIANO	MEDIO	TARDIO	VIRGILIANO
21			43

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

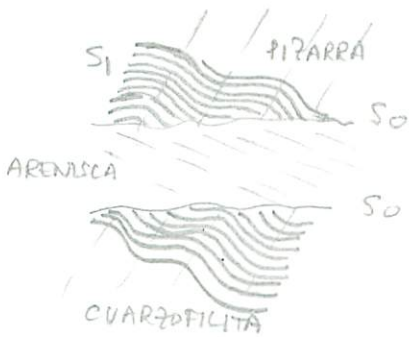
ERIANOCUERPO	LIDIO	BLASTITICA		
46				99

COMPOSICION MINERALOGICA

MICA	+ BLANCA	CUARZO	CLORITA	OPACIOS
100				153
154				207
208				261

OBSERVACIONES

Filita con niveles de cuarzo-filita y arenisca de grano fino, que definen S<sub>0</sub>. Presenta una foliación principal de tipo slaty cleavage (S<sub>1</sub>) oblicua a S<sub>0</sub>, de bitante venulada, siendo ob servable con mayor intensidad en los niveles pitavos y no desarrollándose en el de arenisca. Los minerales opacos están rodeados por S<sub>1</sub> con desarrollo de caras de presión.



6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO	<input type="checkbox"/>
B - DINAMICO	<input type="checkbox"/>
C - DE SOTERRAMIENTO	<input type="checkbox"/>
D - REGIONAL	<input checked="" type="checkbox"/>
E - PLURIFACIAL	<input type="checkbox"/>

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO	C - MEDIO	<input checked="" type="checkbox"/>
B - BAJO	D - ALTO	<input type="checkbox"/>

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA			
268			308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10- CLASIFICACION

PIZARRA			
309			362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	EE	MP	9235			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO *Cuarzo filita, cordes areniscas y cuarcitas en capas de 5-10 cms a todo el tramo superior de la F. Caudana - Herencia. Uros 400 m al SE de la Velilla.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO *Foliación penetrativa debilmente crenulada.*

4- EDAD *AMBAUCO LIMERAUA*

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

*GRAMOLUEPIDOBLASTICA*

46

COMPOSICION MINERALOGICA

*MSICIOUITA CUARZO CUORLITA BIOTITA PLAGIOCLASA ORACIOCUR*

100

*CON ITURMALINA*

154

207

208

261

*filita cuarcosa con una foliación principal de tipo slab cleavage (S<sub>1</sub>) debilmente crenulada.*

*La muestra esta recristalizada y presenta biotita tanto en laminas paralelas como transversals a S<sub>1</sub>, debida a metamorfismo de contacto.*

*Se observan microfraztas paralelas a los planos de la crenulación.*

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO	D - REGIONAL	<input checked="" type="checkbox"/> DA
B - DINAMICO	E - PLURIFACIAL	262
C - DE SOTERRAMIENTO		

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO	C - MEDIO	<input checked="" type="checkbox"/> B
B - BAJO	D - ALTO	266

8- ZONA METAMORFICA

*CUORLITA REGIONAL Y BIOTITA DE CONTACTO*

268

308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS *Herencia*

10- CLASIFICACION *CUARZOFILITA*

*FILITA CUARZOSA*

309

362



















1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	EG	MP	9240			CE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO *Pizarras grises con una foliacion principal N150E, 45°N. Perteneciente a la F. Pizarras de Cuarta, 3,5 kms al NO. de Espina de Tiemor*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO *Se observa una fina laminacion nueva que define S<sub>0</sub> y una foliacion penetrativa subparalela (S<sub>1</sub>).*

4- EDAD *ORDONUCICIA INFERIOR*  21  43

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

*BIANCOLEITRIDIBLASTICA*

46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

*MILICIA + BLANCA | CUARZO | OPACOS | CLORITA | TURMALINA | CIRCON*

100 153

154 207

208 261

OBSERVACIONES

*Alteruancia de niveles de pizarra con niveles limolítico arenoso (S<sub>0</sub>) con desarrollo de una foliacion, que en los mas pizarras es de tipo stazycleavage (S<sub>1</sub>) subparalela a S<sub>0</sub>. Se observan numerosas blastos de clorita pre-S<sub>1</sub>, rodeados por esta. Presenta numerosos opacos finos (grafito) dispersos. Se observa cierta recristalizacion.*

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

*PIZARRA LIMOLITICA*

309 362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	E6	M9	2411			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO Piramas grises con foliacion de cementacion de espaciado milimetrico, perteneciente a la F. Piramas de Luana, 3.5 kms al NO. de Espina de Tremor.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Foliacion de cementacion con bandeo tectonico.

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

GRAMOLITICO BLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MICAS BILANCA CLORITA ORACIOS TURMALINA

OBSERVACIONES

Foliacion de tipo slaty cleavage ( $S_1$ ) intensamente cementada con desarrollo de bandeo tectonico y foliacion de cementacion. Se observan numerosos blastos de clorita, rodeados por la  $S_1$ , dando a veces caras de presion ( $pre-S_1$ ).

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

Reactiva

10- CLASIFICACION

CUARZO CLORITA



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	E	EMP	9292			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO Pizarras grises con una foliacion tipo slaty cleavage, N124E, S0°N, perteneciente a las Pizarras de Luarca, unos 2 kms al NO. de Espina de Tremor, junto a una falla.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Se observa una laminacion arenosa (S0) y una foliacion de slaty cleavage (S1) subparalela.

4- EDAD

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LEP IDIOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

MICA-BLANCA	CUARZO	CLORITA	GRANOS	TURMALINA	CLORON
46					
100					
154					
208					

OBSERVACIONES

Pizarras limolíticas con algunas partidas arenosas (S0) con desarrollo de una foliacion de tipo slaty cleavage (S1).

Presenta numerosos minerales opacos alayados, rodeados por S1 con desarrollo de colas de pino de cuarzo. En ocasiones se observan opacos doblados y rodeados por S1.

Está afectada por numerosas microfisuras, desde subparalelas a oblicuas a la foliacion.

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

CLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Herencia

10- CLASIFICACION

PIZARRA LIMOLITICA







1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	E6	MP9	244			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Filonitas oscuras precámbricas de unos 3m. de espesor pertenecientes a la banda de cisalla de D<sub>2</sub> de Manau-Tuicio, unos 500 m. al SSO. de Tuicio.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Foliación muy penetrativa debilmente crenulada

4- EDAD

PRECAMBRICO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLEPTO DOBLASITICA

46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MICAS-BLANCAS PLAGIOCLASAS OPAPOS TURMALINA

100 153  
154 207  
208 261

OBSERVACIONES

Muestra con niveles cuanopropioclasticos y otros micaceos con una foliación penetrativa de caracter filonítico, en la que se observan pordos ribbons de cuarzo posteriormente poligonizados. En dos o tres sitios se ha visto relictos de una foliación anterior crenulada. Todo esto hace pensar en una  $S_2$  de caracter ductil de cisalla.

Esta foliación esta recrystalizada por contacto y posteriormente debilmente crenulada (sdo en bandas peliticas).

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

DA 262

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

B 266

8- ZONA METAMORFICA

CLORITICA

268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Permiano

10- CLASIFICACION

CLORITICA

309 362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA
1208	EE	MP	9245	
1	5	7	9	13

PROFUNDIDAD
15

PROVINCIA
LE
19

CLASIFICACION EFECTUADA POR: LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO

Licnolita proxima a la falla del rio Negro, precambriica  
500 m. al SSO de Irujo

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Foliacion y fuerte unico fracturacion

4- EDAD

PRECAMBRIICO
21
43

PROCEDIMIENTO

- POSICION ESTRATIGRAFICA... A	<input type="checkbox"/>
- DATACION ABSOLUTA... B	<input type="checkbox"/>
- DATACION PALEONTOLOGICA... C	<input type="checkbox"/>

VALORACION	- BUENA... B	<input type="checkbox"/>
	- PROBABLE... P	<input checked="" type="checkbox"/>
	- DUDOSA... D	<input type="checkbox"/>
		45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PERIODOBLASTICA
46
99

COMPOSICION MINERALOGICA

SERLICITA	CUARZO	PLAGIOLICLASA	CLORITA	OPACOS	TURMALINA
100					153

154					207

208					261

OBSERVACIONES

Licnolita plagioclasica con una foliacion marcada por la orientacion de las micas  
Presenta numerosas microfisuras rellenas por oxidos.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO	<input type="checkbox"/>
B - DINAMICO	<input type="checkbox"/>
C - DE SOTERRAMIENTO	<input type="checkbox"/>
D - REGIONAL	<input checked="" type="checkbox"/>
E - PLURIFACIAL	<input type="checkbox"/>
	262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO	C - MEDIO	<input type="checkbox"/>
B - BAJO	D - ALTO	<input checked="" type="checkbox"/>
		266

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA
268
308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Hercinica

10- CLASIFICACION

META LICNOLITA
309
362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	E6	MP	924	0		LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO *Precaulítico en la banda de cizalla de D<sub>2</sub> de Manánu Iucio, proximo a la falda del Rio Nepo, 300 m. al SO. de Iucio.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD *PRECAMBRIICO*

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

*GRANOLEPIDIOLIBLAISITICA*

COMPOSICION MINERALOGICA

*MICA-BLANCA KUARZO CLORITA OPALCOS*

OBSERVACIONES

*La roca presenta aspecto foliático, con una foliación muy penetrativa (?) posteriormente remodelada cizaladamente oblicua con bandeo tectónico.*

*Esta muy recristalizada y posteriormente presenta muy numerosas microfracturas, subparalelas y oblicuas a la foliación principal rellenas por óxidos*

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*

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS *Hercinica*

10- CLASIFICACION

*FILONITA*











1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA  
1 208 E6 MP 9 249

PROFUNDIDAD  
15

PROVINCIA  
LE 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:  
LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO

Marmol gris perteneciente al tramo inferior de la F. Candana - Herreria, 1.2 Km al O-SO. de Juicio

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

No se observan.

4- EDAD

CAMBRIICO INFERIOR 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

GRAINOLIBRASTICIA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

DICLOMITA CUARZO 100 153

154 207

208 261

OBSERVACIONES

La muestra es una dolomia con cuarzo accesorio, muy reuñtalizada y posteriormente deformada. Se observan macas de formadas y extruicciõs evidentes ademãs de microfactu ras en la lamina.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

DICLOMITA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Hercinica

10- CLASIFICACION

MARMOL DOLOMITICO 309 362







1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	9E	6MP	9252			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Metaarenisca de grano fino, verdosa con una foliación muy penetrativa N106E, 80°N. Precambrio, 700 m al SE. de Santibañet de la Lombar.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Foliación muy penetrativa, plano axial de venas de cuarzo plegados

4- EDAD

PRECAMBRIICO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLEPTIDA BLASTICIA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLATICICLASA MOSCONITA CLORITA CRACOSI TURMALINA  
MURCION APATITO

OBSERVACIONES

Metaarenisca plagioclásica con tendencia porfiróide, que presenta una foliación gruesa plano axial de pliegues de bajo ángulo entre flancos en venas de cuarzo.

Además de granos de cuarzo y plagioclasa en una matriz cuarzo-únicada, se encuentran algunos fragmentos de vidrio recristalizado.

La muestra está recristalizada por contacto.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA REGIONAL Y BIODITITA DE CONTACTO

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Herencia

10- CLASIFICACION

METARENISICA PLATICICLÁSICA











1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1208	EG	MP	9255			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Pitauas grises y negras con una foliación N94E, 80°S. perteneciente a la F. Caudana - Hercinica (tramo inferior) a unos 800 m. al S. de Santibañes de la Lomba.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Foliación penetrativa, numerosas microfracturas paralelas y oblicuas a esta.

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
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

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
LIERIDIBLASTICA																																																					

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	
MICA BILANCA CUARZO DRACOS TURMALINA																																																						
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
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

OBSERVACIONES

Pitaua arenosa de grano muy fino, con una foliación de tipo slaty cleavage (S<sub>1</sub>) que es plano axial en ocasiones de venillas de cuarzo plegadas. S<sub>1</sub> esta afectada por numerosas microfracturas subparalelas u oblicuas a la misma y tambien perpendiculares, estas ultimas asociadas a kink-bands. En general estan rellenas por oxidos.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO	D - REGIONAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B - DINAMICO	E - PLURIFACIAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C - DE SOTERRAMIENTO				262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO	C - MEDIO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B - BAJO	D - ALTO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			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	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
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
PITAUERA ARENOSA																																																			



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	E	6	MP9256			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO *Metacuarcita muy deformada con un foliación muy penetrativa recristalizada, perteneciente a la F. Caudana - Herrería (tramo inferior) próxima al falde del río Negro. Clus. soc. al SO. de Saetibañes de la Lomba.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

*Foliación muy penetrativa debilmente cementada.*

4- EDAD

**CAMBRUCIO INFERIOR**

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

**BLASTOMILONITICA**

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO	MUSCOVITA	CUORLITA	PLAGIOLASA	ORACIOS	APATITO
46					99
100					153
154					207
208					261

OBSERVACIONES

*La roca es una cuarcita algo micacea con una foliación milonítica en la mayoría de la lamina. Se ve unidillos micaceos que conservan entre los planos de la foliación principal una anterior oblicua, tal q aquí parece por tanto S<sub>2</sub>.*

*Todo la lamina esta recristalizada, de manera que los cristos tienen bordes rectos y extinción neta.*

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO	D - REGIONAL	<input checked="" type="checkbox"/>
B - DINAMICO	E - PLURIFACIAL	<input type="checkbox"/>
C - DE SOTERRAMIENTO		262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO	C - MEDIO	<input checked="" type="checkbox"/>
B - BAJO	D - ALTO	<input type="checkbox"/>
		266

8- ZONA METAMORFICA

**CUORLITA**

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

*Herrería*

10- CLASIFICACION

**CUARZITA MILONITICA y BLASTOMILONITICA**



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	6	MP	9257			LE	LUISM. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO Cuarcitas micáceas con brechificación y abundante óxido de Fe, perteneciente a la serie de los Cabos, a 1.3 Km al SE de Utrera.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO La micación sedimentaria; foliación subparalela. microfrazuras.

4- EDAD CAMBRIANO MEDIO-ORDOVICIO-LIMB PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A A - BUENA... B P

21 43 - DATACION ABSOLUTA... B - VALORACION-PROBABLE... P

- DATACION PAL EONTOLOGICA... C 44 - DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOLITOIDIBLASTICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO 100 153

154 207

208 261

OBSERVACIONES

Foliación de tipo schistosity marcada por la orientación de las moscovitas (S<sub>1</sub>).

La muestra presenta fuerte recristalización.

Se observan unos pseudomorfos sericiticos entre granos de cuarzo, a veces asociados a óxidos, que podian proceder de la alteración de feldspato.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

DA 262

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

B 266

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10- CLASIFICACION

CUARCITA MICACEA 309 362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	EG	MP	9258			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO Piracua gris con intercalaciones de areniscas a veces ferruginosas. Foliación principal de crenulación N14E, 70°N. Perteneciente a la Serie de Transición, 1 Km al SE de San Felix de las Lavanderas.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Foliación principal de crenulación, y breccificación posterior.

4- EDAD ORDOVICICO INFERIOR PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A VALORACION - BUENA... B

21 43 - DATACION ABSOLUTA... B - DATACION PALEONTOLOGICA... C 44 - DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

CLORITA BIASTITICA

46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

MOSICO VITA CUARIZO APACOS TURMALINA

100 153

154 207

208 261

OBSERVACIONES

Piracua gris grafitosa con una foliación principal (S<sub>2</sub>) de crenulación de otra anterior (S<sub>1</sub>) desarrollándose en bandeado tectónico de D<sub>2</sub>. Esta S<sub>2</sub> está posteriormente crenulada débilmente.

La muestra presenta una recrystalización y minerales microtecturas posteriores.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

DA 262

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

B 266

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA

268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Recrystal

10- CLASIFICACION

PIZARRA

309 362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	E	6	MP 9259			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Pizarras negras con una foliacion N104E, 80°N, y cristales de quistsolita de hasta 5mm de sección. Pizarras de Luarca en la banda de corte asociada al tablero de Villanueva.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Foliacion y microfrazuras

4- EDAD

ORIDO JURASICA INFERIOR

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LIEP IDIOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

MOSCOVITA CUARZO CLORITOIDE OPACOS ANDALUCITA

OBSERVACIONES

Foliacion principal de tipo schistosity debilmente ondulada. Se observan numerosos minerales opacos alargados asi como cloritoides rodeados por la Sp con desarrollo de colas de presion de agua.

Se ven tambien pseudomorfo sericiticos de Andalucaita algo reemplazados por la Sp, ademas de una fuerte recristalizacion de contactos.

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

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Hercinico

10- CLASIFICACION

PIZARRAS CON CLORITOIDE



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	E6	M	P9260			UE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Filitas negras con acumulación de espaciado milimétrico, pome-  
 tua Kink, N20E, 30S. Perteneciente a la Seneca de los Cabos, 750 m. al  
S. de Escaedo

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Foliación de acumulación

4- EDAD

CAMBRIICO	MEDIO-CRISTALINO	PROCEDIMIENTO	- POSICION ESTRATIGRAFICA... A	- BUENA... B
21	43	- DATACION ABSOLUTA... B	A	P
		- DATACION PALEONTOLOGICA... C	44	D
				45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BIANQUEO IDIOBLASTICA

46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

MICA-BLANCA CUARZO OPAPOS TURMALINA

100 153

154 207

208 261

OBSERVACIONES

Foliación principal de tipo staz cleavage ( $S_1$ ), acumulada  
 con desarrollo de bandeado tectónico de un espaciado  
 de aproximadamente 1mm, pero sin desarrollar foliación.

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

CUDRITA

268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Perúvica

10- CLASIFICACION

CUARZO FOLICITA

309 362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA
1208	EE	MP	9261	
1	5	7	9	13

PROFUNDIDAD
15

PROVINCIA
LE
19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:
LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO

Pírculas y liuditas grises con pasadas milimétricas arenosas, con una foliación micropol (S<sub>1</sub>) N14E, subvertical perpendicular a S<sub>0</sub>.  
Pertenece al tramo inferior del Fo<sup>u</sup> Agüeira, 3,2 kms al ESE de Villar

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Foliación penetrativa.

4- EDAD

ORIOVICINICA SUPERIOR
21
43

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANULOPIDOBLASTICA
46
99

COMPOSICION MINERALOGICA

MICIA-BLANCA	CUARZO	CLORITA	OPACOS	TURMALINA	UEUCOXENO
100					
154					
208					
					261

OBSERVACIONES

Se observa una S<sub>0</sub> marcado por la interlección de niveles arenosos con laminares que esta plorada con desarrollo de una foliación gruesa de plano axial (S<sub>1</sub>) perpendicular a S<sub>0</sub>.

Se observan numerosos blastos de clorita precinemáticos rodeados por S<sub>1</sub>.

Se observan tambien numerosos minerales opacos, alargados a menudo con zonas inclusiones precinemáticos.

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

Hercinico

10- CLASIFICACION

PIZARRA LIMOLITICA
309
362











1- IDENTIFICACION

Nº HOJA: 1 2 0 8 EMP: 6 REC: 6 P: 9 Nº MUESTRA: 264 TA: 13 PROFUNDIDAD: 15 PROVINCIA: LE CLASIFICACION EFECTUADA POR: LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO Piratas y limolitas grises con finas lamina de areniscas de grano fino plegadas con una  $S_1$  N110E, subvertical de plano axial. Abundante quastolitas (2-3cm) y biotitas (2-3mm). Tramo inferior de la Fm. Agüeira.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO  
Se observa una foliación penetrativa ( $S_1$ )

4- EDAD: 21 43 PROCEDIMIENTO: A POSICION ESTRATIGRAFICA... A VALORACION - BUENA... B - PROBABLE... P - DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO  
TEXTURA: LEPTOBLASTICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA  
MICA-BLANCA CLORITA CUARZO ORACOSI CILORITOLITE TURMALINA 100 153 154 207 208 261

OBSERVACIONES  
Pirata con finas laminae limolíticas, que definen la  $S_0$ . Esta  $S_0$  esta plegada por  $D_1$  con desarrollo de una foliación de slaty cleavage grueso ( $S_1$ ) que es plano axial de los pliegues. Se observan numerosas laminae pequeñas de clorita precambrias (pre- $S_1$ ) así como minerales opacos. Estos en ocasiones presentan una corona de cuarzo, mica blanca. Se observan algunos porfiroblastos de biotita de contacto de tamaño milimétrico totalmente transformados a clorita y óxidos. Además en la muestra de mano se observan frecuentes quastolitas de hasta 1,5 cms.

6- TIPOS DE METAMORFISMO: A - DE CONTACTO B - DINAMICO D - REGIONAL E - PLURIFACIAL 262

7- GRADO DE METAMORFISMO: A - MUY BAJO B - BAJO C - MEDIO D - ALTO 266

8- ZONA METAMORFICA: 268 CILORITITA REGIONAL 7 ANDALUCITITA DE CONTACTO 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10- CLASIFICACION: 309 PLUTARRA LIMOLITICA 362







1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	EE	MP	9266			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Aréncia uiciáca con paradas milimétricas, de pizomas y limo lites. Metamorfismo de contacto con abundante andalucita rosada que llega a alcanzar 25cms. Tramo inferior de la F. Apueira Formación Aguiliz

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Foliación subparalela a la So.

4- EDAD

ORDEN DE LA ESCALA SUPERIOR

21	43
----	----

PROCEDIMIENTO	- POSICION ESTRATIGRAFICA... A	4	- BUENA... B	2
	- DATACION ABSOLUTA... B		- VALORACION-PROBABLE... P	
	- DATACION PALEONTOLOGICA... C	44	- DUDOSA... D	45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRAMOLITICA BIASTICA

46	99
----	----

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO	BIOTITA	MOSCOVITA	GRANATE	OPACIOS	ANDALUCITA	CILLO	100	153
IRITA	TURMALINA	CLIRCON					154	207
							208	261

OBSERVACIONES

Metarenisca de grano fino biotítica. En los tramos más micáceos se observa una foliación marcada por la orientación de la moscovita.

La muestra presenta una fuerte recrystalización de contacto, con generación de abundante biotita, a menudo porquiblastica, así como andalucita también porquiblastica de zaus. Se observan numerosos granates cuyo origen no está claro. Muchos son albitauros, incluso "esqueléticos", pero varios de ellos son idiomorfos o subidiomorfos. Parte o todos podrían ser de contacto. Se observa en los bordes del cristal de andalucita una foliación milonítica milimétrica recrystalizada que le rodea, así como a blastos de biotita y granate. Parece una deformación de tardía posterior al metamorfismo de contacto.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

CILORITA REGIONAL 71 ANDALUCITA DE CONTACTO

268	308
-----	-----

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Rección.

10- CLASIFICACION

METARENISCA

309	362
-----	-----



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	EG	M	P9267			LE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Pizarras con laminaciones arenosas y areniscas de grano fino con laminaciones de liuditas y pizarras. Porfiroblastos de contacto de andalucita (hasta 5mm) y biotita (2-3mm). Trauco inferior F. Aguirre  
 Foliación Aguirre

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Laminación arenosa (S<sub>0</sub>) y foliación subparalela (S<sub>1</sub>).

4- EDAD

ORDOVICICO SUPERIOR

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

MOBILIDAD BLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

MILCIA-BLANCA	CUARZO	CLORITA	SERICITA	BIOTITA	GRACIOS	AND
100						153
ALUCITA	TURMALINA					
154						207
208						261

OBSERVACIONES

Pizarras con laminaciones liudíticas y arenosas (S<sub>0</sub>) y una foliación de tipo slaty cleavage subparalela (S<sub>1</sub>).

Presenta un metamorfismo de contacto que da lugar a abundantes porfiroblastos de biotita milimétricos, parcialmente transformados a clorita, así como un gran blasto mayor de 1cm de andalucita muy sericitado con cristales reaccionales de andalucita todavía y otro menor totalmente sericitado. Estos porfiroblastos están reemplazados por la foliación liferamente, encontrándose algún blasto de biotita relicto.

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 REGIONAL BIOTITA RECONTACTO

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Hercinico

10- CLASIFICACION

MIGMATITA LIUDITICA



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA
1208	EG	MP	9268	
1	5	7	9	13

PROFUNDIDAD
15

PROVINCIA
LE
19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:
LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO

Alteración milimétrica de limolitas, greses, pizarras y un velillo de arenisca fina. Metamorfismo de contacto con blastos de biotita (2-3mm) y alguno de andalucita. Trauco superior F. Agüeira.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Foliación principal arenada.

4- EDAD

ORDOVICICO SUPERIOR
21
43

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PROLIFERO BLASTICA
46
99

COMPOSICION MINERALOGICA

MICA-BLANCA	KUARZO	BIOTITA	OPACOS	CLORITA	SERICITA	TRV
100						153
MALINA	ANDALUCITA					
154						207
208						261

OBSERVACIONES

Se observa una lamineación arenosa (S<sub>0</sub>) y una foliación de tipo slaty cleavage subparalela (S<sub>1</sub>) debilmente arenada. La muestra presenta un metamorfismo de contacto que genera porfiroblastos de biotita y andalucita. La biotita es muy abundante y llega a alcanzar de 5 a 6 mm estando parcialmente transformada a clorita. La andalucita esta parcialmente transformada a sericita, quedando aún restos reaccionales de la misma. Los opacos, finos y alargados, son subparalelos a S<sub>1</sub>, esta a veces doblados por la arenación, al igual que las biotitas.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO	D - REGIONAL	<input checked="" type="checkbox"/>
B - DINAMICO	E - PLURIFACIAL	<input type="checkbox"/>
C - DE SOTERRAMIENTO		262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO	C - MEDIO	<input checked="" type="checkbox"/>
B - BAJO	D - ALTO	<input type="checkbox"/>
		265

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA REGIONAL Y ANDALUCITA DE CONTACTO
268
308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Hercinica

10- CLASIFICACION

PIZARRA LIMOLITICA
309
362







1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	E6	MP9	270			LE	LUIS M-MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Metarenixas con algunas intercalaciones de limos y pizarras arenosas en las que se intercala un nivel mas oscuro. Tramo superior de la F. Apileira.

Formación Apileira

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

No se observan

4- EDAD

CRATONICO SUPERIOR

21 43

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA

46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO	SIERLICITA	FELDSPATO	POTASICA	BIOTITA	GRANOS	CLAS
100						153
CON	PLAGIOCLASIA					207
154						261
208						

OBSERVACIONES

Cuarzo feldspático, muy alterada, con fuerte sericitización de los feldspatos.

La muestra presenta numerosos minerales opacos y abundante biotita de contacto

Ademas se observan varias venas con feldspato-potásico.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

BIOTITA DE CONTACTO

268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROGENETICAS

Hercínica

10- CLASIFICACION

METARENISICA FELDSPATICA

309 362



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	EG	MP	9271			LE	LUIS M- MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO Pírcuas grises con finas laminaciones de arcúscas y blastos de biotita de contacto de hasta 3 mm. Trauco inferior de la F. Agüeira. Formación Agüeira

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO laminación sedimentaria (S<sub>0</sub>) y foliación penetrativa subparalela (S<sub>1</sub>)

4- EDAD 81800V11911901 SUPERIOR | PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A  - BUENA... B  | VALORACION - BUENA... B  | - DUDOSA... D  | - DATACION ABSOLUTA... B  | - DATACION PAL EONTOLOGICA... C 44

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

LIETPIDIOBLASTICA | PIRIPIDOBIASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

MICA-BLANCA | CLORITA | CUARZO | BIOTITA | OPAICOS | CUARZO IDET  
URMALINA

OBSERVACIONES

Pírcuas con laminaciones liuolíticas (S<sub>0</sub>) con una foliación de tipo slaty cleavage (S<sub>1</sub>) subparalela.  
 Se ven numerosos porfiroblastos de biotita de contacto, ~~pre~~ milimétricos, posteriores a S<sub>1</sub>, sobre los que después se reaplasta algo la foliación.  
 Presenta numerosos blastos de clorita precinemáticos (pre-S<sub>1</sub>).

6- TIPOS DE METAMORFISMO A - DE CONTACTO B - DINAMICO C - DE SOTERRAMIENTO D - REGIONAL E - PLURIFACIAL DA

7- GRADO DE METAMORFISMO A - MUY BAJO B - BAJO C - MEDIO D - ALTO B

8- ZONA METAMORFICA CLORITA REGIONAL | BIOTITA DE CONTACTO

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10- CLASIFICACION PLAQUERA | LIMOLITICA







1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
120	EE	M	9274			LE	LOIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Esguastos guises con una foliación de cementación muy penetrativa N146E, subvertical con andalucita de contacto de 3-4 cms en los alrededores. Formación Prados de Luana en la banda de cizalla del Cabalgamiento de Villamejil.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Foliación principal cementada.

4- EDAD

ORDEN DE EDAD INFERIOR

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANULOPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

MOLIBDENITA | CUARZO | CLORITA | OPACOS | TURMALINA | GRANATE

OBSERVACIONES

Foliación principal de tipo schistosity de cementación de una anterior (S<sub>1</sub>) a la que oblitera casi totalmente, quedando preservados algunos dominios en que se ve la anterior cementada y rodeada por la principal (S<sub>2</sub>).

Esta S<sub>2</sub> está afectada por cementaciones posteriores.

Se observa una recristalización fuerte de contacto, que da lugar a poligonización de mica y a cuartos de bordes rectos y extinción ceta, así como probablemente a los granates observados.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

D  A

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

B

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA REGIONAL Y AMFIBOLITICA DE CONTACTO

9- EDAD DE LAS FASES PETROGENETICAS

Hercinica.

10- CLASIFICACION

CUARZOFILITA

MILITA | CUARZOISA











1- IDENTIFICACION

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

1 208 E G M P 9 2 2 6 15 LE LUIS M. MARTIN PARRA

2- DATOS DE CAMPO Situada en la Serie de los Labos, unos 3 kms al SE de Pajos, proximo a una fractura. Piranesitas intercaladas entre dos bancos de cuarcita con una esquistosidad de arenación intensa.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Se observa una esquistosidad de arenación muy penetrativa.

4- EDAD ORDOVICICO INFERIOR

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A A - BUENA B P

- DATACION ABSOLUTA B - DATACION PALEONTOLOGICA C 44 VALORACION - PROBABLE P - DUDOSA D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA LEPIDOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA MOSCOVITA CUARZO OPACOS CLORITA GRANATE TURMALINA

OBSERVACIONES

Se observa una esquistosidad de tipo slaty cleavage (S<sub>1</sub>), afectada por dos arenaciones, una que da lugar a bandado tectónico y otra perpendicular que la afecta y da lugar a una esquistosidad de arenación de espaciado 0,5 mm.

Se pueden ver los granates, al terado, el mayor y mejor conservado de los cuales, alcanza 0,75 mm. Este es subidiomorfo y parece claramente posterior a S<sub>1</sub> y anterior a la última arenación cuya esquistosidad parece rodearle.

La muestra presenta una recristalización de contacto, que hace que buena parte de los cuarzos, tengan bordes rectos y extrusión ueta.

6- TIPOS DE METAMORFISMO A - DE CONTACTO B - DINAMICO D - REGIONAL DA

C - DE SOTERRAMIENTO E - PLURIFACIAL 262

7- GRADO DE METAMORFISMO A - MUY BAJO C - MEDIO B

B - BAJO D - ALTO 266

8- ZONA METAMORFICA CLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10- CLASIFICACION CUARZO FILITA



1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1208	EG	MP	9266			LE	LOIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO: Tomada en la Formación Agüeira, 2 kms al SSE de Minas de Boujos, en Arenas micáceas con paños finos de pizarras, limolitas. Se observan abundantes andalucitas de contacto, que llegan a alcanzar 25 cms, de tonos rosas.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO: Se observa una esquistosidad y un quedado de contacto.

4- EDAD: ORDOVICICO SUPERIOR

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: GRANOBILASTICA A PORFIDOBILASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA:

CUARIZO	BIOTITA	MOSCOVITA	CLORITA	GRANATE	ANDALUCITA	OP
100						153
ACOS	TURMALINA	CIRCON				
154						207
208						261

OBSERVACIONES: La roca es cuarcítica con algunos niveles más micáceos a los que se observa una esquistosidad marcada por la orientación de moscovitas pequeñas. En una pequeña banda que rodea a un cristal grande (2cms) de Andaluçita, se observa una foliación milonítica recristalizada que rodea además a los metablastos de biotita y de granate. Se observa un metamorfismo de contacto que da lugar a la recristalización de los granos de cuarzo y el desarrollo de metablastos de andaluçita, biotita y granate. La biotita es porquiloblastica y llega a alcanzar ~~1~~ 1mm. Esta replastada en algunas partes la esquistosidad sobre ella, llevando a la banda milonítica totalmente deformada y estirada. Los granatos presentan diversos tipos, porquiloblasticos, esqueleticos e idiomorfos, están rodeados por la foliación milonítica y la banda próxima al cristal de Andaluçita. Se observan bordes recocidos con inclusiones en un caso 7 a menudo están en relación con biotita.

6- TIPOS DE METAMORFISMO: A - DE CONTACTO, B - DINAMICO, C - DE SOTERRAMIENTO, D - REGIONAL, E - PLURIFACIAL. DA

7- GRADO DE METAMORFISMO: A - MUY BAJO, B - BAJO, C - MEDIO, D - ALTO. B

8- ZONA METAMORFICA: CLORITA REG. 7 ANDALUCITA-BIOTITA CONTACTO

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENÉTICAS: Heráclida

10- CLASIFICACION: MICACEA, CORNEANA MICACEA

CUARCITA	BIOTITICO	GRANATIFERA
309		362



178

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA PG:
1208	EG	MP	9274			CE	LUIS M. MARTIN PARRA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO Bando de D<sub>2</sub> asociada al Cabalgamiento de Villanueva, en los alrededores de la localidad que le da nombre. Piraxis de Luarca con una esquistosidad de crenulacion que llega a ser principal en campo.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Esquistosidad muy penetrativa, micoplegada con desarrollo de una esquistosidad de crenulacion.

4- EDAD ORDOVICICO INFERIOR

21	43	PROCEDIMIENTO	- POSICION ESTRATIGRAFICA A	- BUENA B
			- DATACION ABSOLUTA B	- VALORACION-PROBALE P
			- DATACION PALEONTOLOGICA C 44	- DUDOSO D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA GRANOLEPIDIOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

MOSCOVITA	CUARZO	CLORITA	OPACOS	GRANATE	TURMALINA
46					99
100					153
154					201
208					261

OBSERVACIONES

La roca presenta una esquistosidad principal de tipo selivosty (S<sub>2</sub>) que en algunos lugares deja ver que es de crenulacion de otra anterior (S<sub>1</sub>), estando a su vez afectada por una crenulacion posterior que desarrolla una esquistosidad de crenulacion y bandeados tectonicos. Se observan granats idiomorfos, a veces parcialmente alterados claramente posteriores a la esquistosidad principal, probablemente de contacto y algunos granats redondeados que parece relictos. Los minerales opacos, son alayados (probablemente ilmenitas) y donde se puede observar S<sub>1</sub> son paralelos a ella y en el resto de la lamina a S<sub>2</sub>.

Se observa una recristalizacion de contacto que hace que los cuartos presenten bordes rectos, extrinsecos.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO	D - REGIONAL	<u>DA</u>
B - DINAMICO	E - PLURIFACIAL	262
C - DE SOTERRAMIENTO		

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO	C - MEDIO	<u>B</u>
B - BAJO	D - ALTO	266

8- ZONA METAMORFICA CLORITA REB. y ANDALUCITA-BIOTITA CONTACTO

268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS  Hercinicas

10- CLASIFICACION CUARTO ESQUISTA

309 362