

1- IDENTIFICACION

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

1432 ADDM9501 15 19 P. Villar

2- DATOS DE CAMPO *Cuarzita de la zona del Silvino, (cerca de) al lado del río. entre el borde E de la Hoja 1432 y la cc. Coleya de Burey - Belalcazar.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD SILURIANO

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 SERICITA TURMALINA CIRCÓN OPACOS

OBSERVACIONES

La roca es una cuarcita de grano fino, con prácticamente todos los granos de cuarzo, salvo accesorios de Turmalina, circón y opacos. La matriz es despreciable y sólo está representada por láminas de sericita en los contactos entre algunos granos.

La textura del cuarzo es granoblástica y aunque se reconocen aún algunos antiguos granos detriticos y evidencias de disolución por presión entre algunos granos, hay cierta recristalización que produce una mayoría de bordes rectos entre granos.

A pesar de que no existen minerales índice, se considera en base a la textura del cuarzo, un grado bajo de metamorfismo. No se observa ningún clivaje ni orientación preferente de ningún tipo.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

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 HERCINICA

10- CLASIFICACION CUARCITA

1- IDENTIFICACION

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

1 4 3 2 A D D M 9 5 0 3 13 15 19 P. Villar

2- DATOS DE CAMPO

Granito del Ordovícico Sup. en la serie contactada en el borde E de la Hoja, junto a la c.c. Cabaña de Buey Bellegor.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD

ORDOVICICO

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

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARTO MOSCOVITA SERICITA FELDSPATO TURMALINA CIRCON

OPIACOS

OBSERVACIONES

La roca es una arenisca de grano fino con más del 95% de los granos de cuarzo y con un porcentaje de matriz sericitica de menos del 10%.

Además de los granos de cuarzo se encuentran algunos granos totalmente retrogradados a un agregado de sericita y cuarzo de grano fino que deben corresponder a feldspatos. Con carácter accesorio aparecen granos de turmalina, circon, opacos y moscovita.

La matriz es muy escasa y en parte proviene de la alteración de antiguos granos de feldspato, y está compuesta por laminitas de sericita.

La textura del cuarzo es granoblástica no poligonal y los cristales presentan ligera extinción ondulante y algún subgrano.

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

HERCINICA

10- CLASIFICACION

CUARCITA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA 1432 EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR.

1 5 7 9 13 15 19 P. Villar

2- DATOS DE CAMPO

Cuarzo del Ordoviciano fl. en la zona entre el borde E de la hoja, junto a la cc. Cabeza de Buley Belalayan

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD ORDOVICIANO

21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A VALORACION - BUENA B

- DATACION ABSOLUTA B 44 VALORACION - PROBABLE P

- DATACION PALEONTOLOGICA C 44 VALORACION - DUDOSA D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANORBLASTICA

46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA FELDSPATO CIRCON TURMALINA OPAICOS

100 153

OXIDOS ESFENA

154 207

208 261

OBSERVACIONES

La roca es una arenisca de grano fino con más del 95% de los granos de cuarzo y un porcentaje de matriz superior al 10%.

Destacan en esta roca la abundancia de accesorios pesados: circon, turmalina, esfena y opacos. Algunos granos totalmente alterados a un agregado de grano fino de cuarzo y sericita parecen proceder de feldespatos. Hay bastantes láminas de moscovita de origen clástico.

La matriz es muy escasa y está formada por laminitas de sericita, a veces recristalizada a moscovita, que se disponen entre los granos de cuarzo.

La textura del cuarzo es granoblástica no subangular, con muchos bordes rectos entre los granos. El cuarzo tiene ligera estructura ondulante y algún subgrano.

No se observa orientación preferente

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

268 306

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HERCINICA

10- CLASIFICACION

CUARCITA

309 362

1- IDENTIFICACION

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

143 2AD D79605 13 15 19 P. Villar

2- DATOS DE CAMPO *Ami mica del Ordoviciano Medio a la zona escabellada en el borde de la Hoja junto a la c.c. Cabeza de Bury - Bebelesos.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD *Ordoviciano*

21 43

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOISAMITICA

46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA BIOTITA SERICITA FELDSPATO CLORITA

100 153

OPACOS OXIDOS TURMALINA CIRCON

154 207

208 261

OBSERVACIONES

La roca es una mica de grano fino con un porcentaje de matriz del 20-30%. Los granos son mayoritariamente de cuarzo (60%) pero tambien asunden los de feldspato alterado, moscovita, biotita parcial o totalmente alterada a clorita, opacos, turmalina y circon.

La matriz es sericitico-cloritico de grano fino, rica en oxidos de hierro, y en gran parte proviene de alteracion de feldspatos.

Existe una orientacion preferente de las laminas clasticas de mica que parece haberse modificado por rotacion de las mismas, dando lugar a un libit clivaje.

El cuarzo esta poco recristalizado y muestra pocos signos de deformacion plastica intracristalina.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

CLORITIC

268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS *HERCINICA*

10- CLASIFICACION

METAGRAUVAZA

309 362

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1432	A	D	D	79506			P. Villar
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Pyroxena granosa del Andosinus Med de la serie granulite del fondo. E de la Hoja, punto a la c.c. Coleya de Buey - Bebalaya

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD

HERCINICA

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PIEZITURQOSIA

COMPOSICION MINERALOGICA

SERIICITA MOSCOVITA CUARZO OXIDOS CLORITA OPACOS

208

261

OBSERVACIONES

Es una roca de grano muy fino compuesta fundamentalmente por una matriz de filosilicatos de grano muy fino, indistinguibles, y por clastos de pequeño tamaño de moscovita y cuarzo. En algunas zonas es rica en óxidos de hierro y opacos (probablemente grafito). Los clastos micáceos muestran una buena orientación preferente, probablemente por rotación, y en la matriz crecen algunos pequeños cristales de clorita orientados igual que los clastos de moscovita, dando todo ello lugar a un débil clivaje. El grado de recristalización de la roca es bajo, no asistiendo se forman pequeños lepidoblastos de clorita y, en algún caso, también recristaliza parcialmente la moscovita.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

PIEZITURIA

1- IDENTIFICACION

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

1 5 7 9 13 15 19 P. Villar

2- DATOS DE CAMPO

canch. base de la Hoja, junto a la c.c. Cabeza de Buey del Barrojo.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD

HERCINICA

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

BLASISTOISOMITICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO SERICITA MOSCOVITA CLORITA OXIDOS OPACOS CIRCON 100 153

TURMALINA ESFENA BIOTITA FELDSPATO 154 207

208 261

OBSERVACIONES

Se trata de una roca arenosa de grano muy fino, de tamaño fino, formada por granos de cuarzo, moscovita, feldspato (totalmente alterado), opacos y, en menor medida, turmalina, esfena, circón y biotita (alterada también). La matriz, sericitico-clorítica, alcanza porcentajes del 40% y además, en bandas, es muy rica en óxidos de hierro.

La matriz está muy poco reconstituida y los filossilicatos que la componen son demasiado pequeños para ser identificados, no obstante, se forman pequeños lepidoblastos de clorita a partir de la retrogradación de biotitas y de transformaciones de algunos clastos de moscovita.

Hay un clivaje moderadamente penetrativo definido por los clastos de moscovita reorientados, los lepidoblastos de clorita y, sobre todo, acumulaciones de óxidos de hierro y minerales insolubles en los planos del clivaje.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO B - DINAMICO D - REGIONAL

C - DE SOTERRANIENTO E - PLURIFACIAL

262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO C - MEDIO

B - BAJO D - ALTO

266

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HERCINICA

10- CLASIFICACION

GRAUVAZIA 309 362

1- IDENTIFICACION

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

1432ADDM9508 15 19 P. Villas

2- DATOS DE CAMPO *Pyroxena con laminada del Ordovícico Inf. de la serie sintética en el Bordo de la Hoja, junto a la c.c. Cabeza de Buey - Jelsky.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD ORDOVICICO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA PIZARRA

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA MOSCOVITA CUARZO OPACOS TURMALINA CIRCON OXID

OBSERVACIONES

Es una roca de grano muy fino formada esencialmente por matriz sericitica con abundantes clastos de moscovita y cuarzo y como accesorios opacos, turmalina y circon.

La matriz está muy poco recrystalizada y aunque puede reconocerse la sericita, hay otros filosilicatos no identificables.

La roca tiene un clivaje moderadamente penetrativo, definido predominantemente por acumulación de óxidos en planos y por la reorientación de las uicas clásticas.

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 ANQUIMETAMORFICA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS HERCINICA

10- CLASIFICACION PIZARRA LITOLITICA

1- IDENTIFICACION

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

1 5 7 9 13 15 19 P. Villas

2- DATOS DE CAMPO *Cuarzo del Adveins Inf. de la que contiene en el borde E de la Hoja, junto a la cc. Cabeza de Suly Belchazar.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD *Ordoviciano*

21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A VALORACION - BUENA B

- DATACION ABSOLUTA B 44 VALORACION - PROBABLE P

- DATACION PALEONTOLOGICA C 44 VALORACION - DUDOSA D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA

46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA SERICITA TURMALINA CIRCON FELDSPATO

100 153

OPACIOS OXIDOS

154 207

208 261

OBSERVACIONES

Es una roca arenosa de grano fino, con los granos fundamentalmente de cuarzo (95%) aunque tambien se encuentran otros de feldspato (totalmente alterados), moscovita, turmalina, circon y opacos.

La matriz sericitica es prácticamente inelavante y se limita a finas películas entre los granos de cuarzo y a los productos de alteración de los feldspatos.

La textura del cuarzo es granoblástica con algunos bordes rectos y otros cóncavo-convexos, producto los primeros de recristalización y los segundos de disolución por presión.

No se observa orientación preferente

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

ANQUILIMETAMORFICA

268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS *HERCINICA*

10- CLASIFICACION

CUARCITA

309 362

1- IDENTIFICACION

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

1432 ADD 79510 15 19 P. Villas

2- DATOS DE CAMPO

Cuarcita del Adonix Surf. de la zona este de el borde de la Liza, junto a la C.C. Cabeza de Suel y Belalcazar.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD

21 43

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA SERICITA OPACOS OXIDOS TURMALINA 153
 CIRCON FELDSPATO 207
 208 261

OBSERVACIONES

La roca es una cuarcita de grano fino en la que la mayoría de los granos (>95%) son de cuarzo, si bien se encuentran como accesorios moscovita, opacos, turmalina, circón y feldspato? totalmente alterado.

La matriz es prácticamente despreciable (<5%) y se limita a finas películas de sericita entre algunos granos de cuarzo y a los productos de alteración de los feldspatos.

La textura del cuarzo es granoblástica no poligonal, con los bordes entre granos rectos, producto de recristalización, o suavemente curvados y cóncavo-convexos, producto de disolución por presión.

No se observan orientaciones preferentes
 La textura del cuarzo indica un cierto grado de metamorfismo.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO D - REGIONAL
 B - DINAMICO E - PLURIFACIAL
 C - DE SOTERRAMIENTO 252

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 PROTTECTOGENETICAS

HERCINICA

10- CLASIFICACION

CUARCITA 309 362

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
143	7	A	D	75	11		P. Villas
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Pyroclasta del Ordoviziano Medio zona de la serie
 en el borde de la Hoja junto a la c.c. Cabe
 Ja de Ruy - Belalcazar.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD

ORDOVIZIANO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PIZARROSA

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA MOSCOVITA CUARZO CLORITA OPACOS OXIDOS

OBSERVACIONES

Es una roca de grano muy fino compuesta fundamentalmente por
 una masa de sericitico-clorítica en la que destacan algunos granos
 detriticos de cuarzo muy fino, pequeños cristales de moscovita en parte
 clásticos y en parte de recristalización y granos de opacos y óxidos.
 La matriz está relativamente recristalizada y se reconocen bien
 los pequeños cristales de sericita y clorita
 La roca presenta un clivaje claro, aparentemente oblicuo a la esta-
 tificación, definido por acumulación de opacos y óxidos en planos.

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 PROTTECTOGENETICAS HERCINICA

10- CLASIFICACION

PIZARRA SERICITICA

1- IDENTIFICACION

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

1 432 ADD 79512 13 15 19 P. Villar

2- DATOS DE CAMPO *Brecha de falla en la zona que contiene a el borde E de la hoja, junto a la cc Cabeza de Bury- Beltrayon*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD

21 43

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

FOLIADA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

OPACOS OXIDOS CUARZO 100 153

154 207

208 261

OBSERVACIONES

Se trata probablemente de una roca de falla compuesta por una masa de opacos y óxidos de hierro fuertemente foliada, con desarrollo de estructuras SC y ECC, y venas de cuarzo con cristales relativamente grandes y muy deformados: fuerte extinción ondulante, muchos subgranos y reducción del tamaño de grano por recristalización dinámica.

El grado metamórfico es bajo pero no puede interpretarse adecuadamente porque seguramente la roca ha sufrido alteración hidrotermal debido a la circulación de fluidos. No obstante las condiciones durante el desarrollo de la fábrika son de grado muy bajo.

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

ANQUI METAMORFICA? 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HERCINICA? 309 362

10- CLASIFICACION

ROCA DE FALLA 309 362

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1432	ADD	79513					P. Villar
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Pyroclastos que pertenecen al Proterozoico Medio de la zona que se encuentra en el borde E de la Hoja. junto a la C.C. Cabeza de Burey - Belalcazar.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD

ORDOVICICA

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PIZARRA PIZARRA

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA MOSCOVITA CLORITA CUARZO OPAICOS

OBSERVACIONES

Es una roca de grano muy fino formada esencialmente por una matriz sericitico-clorítica en la que se encuentran algunos granos de cuarzo de muy pequeño tamaño y abundantes laminitas de moscovita, en gran parte de origen clástico.

La matriz está bastante recrystalizada y el tamaño de los cristales de sericita y clorita es suficiente para que puedan ser observados individualmente.

La roca tiene un débil clivaje definido por planos de acumulación de opacos y minerales insolubles. Las moscovitas clásticas se encuentran, en general, suavemente dobladas y con extinción ondulante.

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

PIZARRA SERICITICA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1432	A	D	79519				P. Villar
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO *Cuarta muestra del Ordovício Inf. de la serie sentada en el borde E de la Hoja junto a la c.c. Cabeza de Suez - Sabalaya.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD Ordovícico

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

GRANOBlasticidad

46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO SERICITA MOSCOVITA FELDSPATO TURMALINA CIRCON

100 153

OPALOS ESFENA

154 207

208 261

OBSERVACIONES

Es una roca arenosa de grano muy fino con más del 90% de los granos de cuarzo y un porcentaje de matriz sericitica de ~ 10%.

Además del cuarzo, se encuentran granos de feldespato totalmente alterado, láminas de moscovita detriticas y pequeños granos redondeados de turmalina, circon, esfena y opacos.

La matriz es sericitica, poco recrystalizada, y se encuentra como pellicula entre algunos granos de cuarzo, rellenando una antigua porosidad y como producto de descomposicion de los feldespatos.

El cuarzo presenta textura granoblastica pero con muchos bordes curvos e indentados, evidenciando procesos de disolucion por presion. No se observa orientacion preferente de los minerales.

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

C

266

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA?

268 308

9- EDAD DE LAS FASES PROTTECTOGENETICAS HERCINICA

10- CLASIFICACION

CUARCITA

309 362

1- IDENTIFICACION

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

1 5 7 9 13 15 19 P. Villar

2- DATOS DE CAMPO *Pizarra con bandeados del Ordovício Medio de la serie Gantale en el borde E de la hoja, junto a la c.c. Culeya de Buay - Belalcazar.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD Ordovícico

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A - BUENA B

- DATACION ABSOLUTA B - VALORACION - PROBABLE P

- DATACION PALEONTOLOGICA C 44 - DUDOSA O 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PIZARRA BANDEADA

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA MOSCOVITA CUARZO CLORITA OXIDOS OPACOS

OBSERVACIONES

Es una roca pizarrosa de grano muy fino, con un bandeadado milimétrico de origen sedimentario definido sobre todo por niveles ricos en óxidos de hierro y opacos.

Esta compuesta por una matriz de grano muy fino, cuarzosericítica, y clastos de pequeño tamaño de moscovita y algunos de cuarzo, la matriz se encuentra parcialmente recrystalizada dando lugar al recrystamiento de la sericita y a pequeños blastos de clorita. Los clastos de moscovita están también recrystalizados a un agregado de cristales menores que el cristal original.

La roca tiene un fuerte clivaje, oblicuo (50°) a la laminación sedimentaria, definido por planos de fuerte acumulación de óxidos y opacos. El clivaje es muy penetrativo y rodea a los clastos de moscovita, con los que desarrolla sombras de presión.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO B - DINAMICO D - REGIONAL

C - DE SOTERRAMIENTO E - PLURIFACIAL

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 HERCINICA

10- CLASIFICACION

PIZARRA BANDEADA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1432	AD	DM	7516				P. Villar
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO *Granada, del Carbonífero (E. Cien). en el valle de San Felipe.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD CARBONIFERO

21	43
----	----

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

SANITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CIARIZO	BIOTITA	FELDSPATO	MOSCOVITA	SERICITA	OPACOS
100					153
CIACION	OXIDOS	CLORITA	TURMALINA		
154					207
208					261

OBSERVACIONES

Es una roca arenosa de grano fino, con un porcentaje de matriz inferior al 15% y en su mayor parte procedente de la alteración de los propios clastos. Entre los granos destacan los de cuarzo (70%) feldspatos tanto plagioclasa como feldspato alcalino (10%), biotita en distintos grados de retrogradación (10%), moscovita (5%) y opacos (5%). Todos los clastos son monocristalinos y poco o nada redondeados.

La matriz es de composición variable en función de si proviene de la alteración de feldspatos (cuarsa-sericitica) o de biotitas (sericitico-cloritica rica en óxidos de hierro) y se encuentra poco recristalizada.

La roca tiene un clivaje muy grosero definido por acumulación de opacos y oxidos en planos y por la orientación de clastos de mica y un ligero aplastamiento de los granos de cuarzo.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

D E

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

B C D

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA

268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS HERCINICA

10- CLASIFICACION

METALICITA RENITA

309 362

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:
 1432 ADDM 9517 13 15 19 B. Villar

2- DATOS DE CAMPO

Forma limonita bandeados del Ordovicio Sup. en el centro y en el borde de la hoja; con estratificación general hacia el Sur.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD

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
PIZZARROSA BANDEADA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA
CUARZO OXIDOS SERICITA MOSCOVITA BIOTITA OPACOS 100 153
 154 207
 208 261

OBSERVACIONES

La roca tiene un bandeo milimétrico de origen sedimentario y definido por mayor o menor abundancia de óxidos de hierro y también por pequeños cambios en el tamaño de granos. Es una roca arenosa de grano muy fino, tamaño limo, muy rica en óxidos de hierro. La matriz, cuarzo-sericitica, es relativamente abundante (70%) y los clastos son de cuarzo (70%) y moscovita (30%). De forma accesoria aparecen también clastos de biotita totalmente alterada y de opacos. Esta muy poco recristalizada.

La roca tiene un débil clivaje, definido por planos de acumulación de óxidos, que rodea los clastos de cuarzo y moscovita.

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

ANQUI METAMORFICA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS HERCINICA

10- CLASIFICACION

PIZZARRA LIMOLITICA BANDEADA 309 362

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
143	2	A	D	7518			P. Villa
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Pyroxena zona del Ordoviciano Inf. e la zona este del borde de la hoja con estructura general sim.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD

Geodinámico

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

Pizarrosa

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA MOSCOVITA OXIDOS CUARZO

OBSERVACIONES

Es una roca pizarrosa de grano fino, de composición esencialmente micítica con abundantes microclastos de moscovita. La láminica presenta la particularidad de tener bandas ricas en óxidos de hierro dispuestas en círculos concéntricos y superpuestas al clivaje de la roca; se trata con toda probabilidad de Anillos de Liesegang producidos por alteración de la roca.

El clivaje es muy penetrativo y está definido por planos de acumulación de óxidos que rodean a los microclastos de moscovita y por la dimensión mayor de estos.

La roca está muy poco recrystalizada y la matriz, micítica y/o cuarzo micítica, resulta indistinguible con el microscopio óptico.

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

Anquimetaformica

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS HERCINICA

10- CLASIFICACION

Pizarra sericitica

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1432	A	D	79519				P. Villa
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Fragmento de la base del Ordovícico Sup. en la serie estratigráfica en el borde sur de la hoja, C- Chalchicomula S.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD

PRIOVICIO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

SANITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO OXIDOS MOSCOVITA BIOTITA TURMALINA FLOSILICATO
 FELDSPATO OPACOS

OBSERVACIONES

Es una roca arenosa de grano muy fino, tamaño limo, con un porcentaje de matriz de un 30%. Los clastos son sobre todo de cuarzo (80%) muy angulosos y otros de biotita (muy alterada) feldespato (también alterado), moscovita, turmalina y opacos.
 La matriz está compuesta de filo silicatos indistinguibles por su pequeño tamaño, casi arcilla, y por encontrarse fuertemente teñida por óxidos de hierro.
 La roca no tiene prácticamente recristalización, ni se observa clivaje u orientación dimensional preferente alguna.

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

ANQUI METAMORFICO

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

LITOLITIA

1- IDENTIFICACION

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

1432AD79520 13 15 19 P. Villar

2- DATOS DE CAMPO *Cuarzo del pedruzco de la zona este de la zona del borde Sur de la hoja, con estratificación general hacia el sur.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD ORDOVICIANO

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 FELDSPATO MOSCOVITA BIOTITA CLORITA OPAcos SERICITA OXIDOS TURMALINA CIRCON

OBSERVACIONES

La roca es una arenisca de grano fino de composición cuarcítica y moderadamente recristalizada. Los granos son predominantemente de cuarzo (85%) pero también se encuentran feldspatos totalmente alterados, moscovitas, biotitas parcial o totalmente alteradas a sericita y/o clorita, opacos, turmalina y circon.

La matriz es muy escasa (<10%) y en su mayor parte proviene de la alteración de feldspatos y biotitas y está compuesta de un agregado sericítico-clorítico muy tenuo por óxidos de hierro.

El cuarzo tiene textura granoblástica no poligonal con la mayoría de los bordes entre cristales rectos. Los cristales de cuarzo suelen presentar extinción ondulante y algunos subgranos.

No se observa orientación preferente ni clivajes.

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 PROTTECTOGENETICAS HERCINICA

10- CLASIFICACION

CUARCITA

1- IDENTIFICACION

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

1 43 7 ADD 79521 13 15 19 P. Villar

2- DATOS DE CAMPO *Granito bayés del Ordovícico, en la serie norte de el borde sur de la hoja, en estratificación general hacia el sur.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD *Ordovícico*

21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA. A VALORACION - BUENA B

- DATACION ABSOLUTA. B - DUDOSA D 45

- DATACION PALEONTOLOGICA. C 44

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA

46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA TURMALINA CIRCON OPAcos OXIDOS

100 153

154 207

208 261

OBSERVACIONES

La roca es una arenisca de grano fino, practicamente sin matriz y de composición cuarcítica casi pura. La textura es granoblástica debida a intensos procesos de disolución por presión y a una moderada recristalización posterior.

La matriz es prácticamente inexistente y sólo se puede considerar como tal la delgada película de óxidos y opacos que aparece entre algunos cristales de cuarzo.

Los granos son de cuarzo en proporciones cercanas al 100% y sólo se encuentran como accesorios moscovita, turmalina, circon y opacos.

A pesar de que no se encuentran minerales índice se considera que, dada la textura del cuarzo, un grado de metamorfismo bajo.

No se observa ninguna orientación preferente

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

ORTOQUARCITA

309 362

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
143	2	AD	DM9523				P. Villar
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO *Granada - municipio de Guárdar de Carbuncho - (F. Culm), a el borde en la hoja.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD CARBONIFERO

21	43
----	----

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

DIAMITICA PIZARROSA LAMINADA

46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARTZO SERICITA MOSCOVITA CLORITA BIOTITA OPACOS OXIDO

100 153

S FELDSPATOS TURMALINA CIRCON

154 207

208 261

OBSERVACIONES

Es una roca arenosa de grano fino, con porcentaje de matriz > 20% y con laminaciones milimétricas (50) pizarrosas. La arenisca presenta clastos de cuarzo (75%), feldspato (5%) alterados o no, moscovita (10%), biotita (5%) generalmente alterada y otros (5%) entre los que se encuentran opacos, óxidos, turmalina y circon. La matriz es de grano muy fino, sericitico-clorítica, y está poco recrystalizada. La clorita también aparece en cristales algo mayores por retrogradación de biotita. Las láminas pizarrosas están formadas por cuarzo, sericita, moscovita y clorita. La roca tiene un diaje muy penetrativo en las bandas pizarrosas y grueso en la parte arenosa y está definido por la reorientación de los clastos de mica y la acumulación en planos de óxidos y opacos. En la parte pizarrosa se produce además una orientación dimensional preferente de los granos de cuarzo por aplastamiento.

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

D 266

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA

268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS HERCINICA

10- CLASIFICACION

GRANUICA LITICA CON LAMINACIONES PIZARROSAS

309 362

1- IDENTIFICACION

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

1432ADDM9524 15 19 P. Villar

2- DATOS DE CAMPO *Granito del Pevioso Suro. de la serie anterior a el borde sur de la hoja, es - intrusiva - general 2m.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD *HERCINICA*

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 CIRCÓN OXIDOS OPACOS TURMALINA

OBSERVACIONES

Es una roca arenosa de grano fino, de composición puramente cuarcítica y con textura granoblástica

La roca está formada por granos de cuarzo en más del 95% y como accesorios se encuentran circón (muy abundante), opacos, óxidos y turmalina. No existe matriz en absoluto.

La roca tiene textura granoblástica, casi poligonal a veces, con muchos bordes entre cristales rectos. Esta textura es producto de procesos de disolución por presión y de recristalización metamórfica moderada.

A pesar de que no aparecen minerales índice, la textura del cuarzo parece indicar un grado bajo de metamorfismo.

No se observa orientación preferente ni clivajes.

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 PROTTECTOGENETICAS *HERCINICA*

10- CLASIFICACION

ORTOQUARCITA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:
 1 4 3 2 A D D 7 9 5 2 6 13 15 19 P. Villar

2- DATOS DE CAMPO

arenisca blanca del Devónico sup. de la zona central de Guzmán, a 6 km al borde SE de la Hoja

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD

HERCINICA

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

CUARTZO MOSCOVITA BIOTITA CLORITA OPACOS OXIDOS CIRCON

TURMALINA

OBSERVACIONES

La roca es una arenisca de grano fino, con textura granoblástica y de composición esencialmente cuarcítica. La roca no presenta ningún tipo de matriz.

Los granos son de cuarzo (85%) y de micas: moscovita y biotita cloritizada. También aparecen accesorios diversos: circon, turmalina, opacos y óxidos.

La roca está moderadamente recrystalizada y el cuarzo presenta una textura granoblástica con muchos bordes rectos entre los cristales.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

SUBLITARENITA

1- IDENTIFICACION

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

1 4 3 2 A D D M 9 5 2 7 13 15 19 P. Villar

2- DATOS DE CAMPO

Pizarra bandada del Ordovícico Inf. con
 buzamiento sur. al S. de la Sierra de la Osa.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD

ORNOVICICO 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

PIZARROSA BANDEADA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO SERICITA MOSCOVITA CLORITA GRAFITO OPACOS TURMALINA 100 153

CIEN OXIDOS CIRCON 154 207

208 261

OBSERVACIONES

La roca presenta un bandajeo de dimensiones heterogéneas, de origen sedimentario, caracterizado por la mayor o menor abundancia de cuarzo, sericita y/o opacos y óxidos.

Las bandas más arenosas son de grano muy fino (limo) y son ricas en cuarzo con porcentajes de matriz sericítico-clorítica del 20-30%. Las bandas más pizarrasas tienen matriz sericítico-clorítica y clastos moscovíticos más o menos sericitizados; también son ricas en materia carbonosa y óxidos. Como accesorios aparecen turmalina y circon.

En la roca hay un clivaje, que sólo está desarrollado en las bandas pizarrasas, definido por planos de acumulación de opacos y óxidos y aplastamiento de los clastos de moscovita.

La matriz presenta una recristalización moderada que permite, al menos, distinguir cristales individuales

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

PIZARRA BANDEADA 309 362

1- IDENTIFICACION

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

1632 ADD79528 15 19 P. Villar

2- DATOS DE CAMPO *Arenisca roja ferruginosa del Ordovício del es. Bayunet sur, al S de la Sierra de la Osa.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD *Ordovícica*

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A VALORACION - BUENA B

- DATACION ABSOLUTA B VALORACION - PROBABLE P

- DATACION PALEONTOLOGICA C 44 - DUDOSA D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA *SANITICA*

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO OXIDOS MOSCOVITA BIOTITA SERPICITA CLORITA

AMFIBOL

ACTINOLITA

OBSERVACIONES

La roca es una arenisca de grano muy fino, casi de tamaño limo, con matriz sericitico-clorítica muy escasa (<10%). Los granos son de cuarzo subanguloso (75%) y de micas (15%) fndos. mentalmente moscovita y biotita cloritizada; además hay accesorios de turmalina y circon. La roca está muy impregnada de óxidos y opacos, sobre todo a favor de pequeñas fracturas.

La matriz es muy escasa, de composición sericitica o clorítica sericitica, y parece provenir en su mayor parte de la alteración de feldespatos y micas. Está muy poco recristalizada.

La textura del cuarzo se debe a disolución por presión, con bordes curvos y parcialmente suturados, a veces cóncavo-convexos.

No se observan clivajes.

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

A

8- ZONA METAMORFICA *ANQUIMETAMORFICA*

9- EDAD DE LAS FASES PROTTECTOGENETICAS *Hercinica*

10- CLASIFICACION *SIBILITARENITA*

1- IDENTIFICACION

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

1 4 3 7 5 7 9 13 15 19 P. Villar

2- DATOS DE CAMPO *Cuarzita Blanca arenosa del Ordoviciano Inf. con fragmentos en e de la Sierra de la Oca.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD *Ordoviciano*

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 CIRCION OPACOS*

OBSERVACIONES

Es una roca arenosa de grano fino-medio compuesta exclusivamente por cuarzo y escasos accesorios de circón y opacos. Los granos de cuarzo son de tamaño muy similar y presentan una textura granoblástica formada por disolución por presión durante la compactación y recristalización posterior que borra los límites de los antiguos granos y produce bordes rectos entre los cristales. No se encuentran ningún tipo de matriz y no se observa orientación preferente ni clivaje. A pesar de que no existen minerales índice, se considera un grado bajo de metamorfismo debido a la textura del cuarzo

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 *CLOROLITA*

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS *Heráclida*

10- CLASIFICACION *ORTOQUARCITA*

1- IDENTIFICACION

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

1 5 7 9 13 15 19 P. Villa

2- DATOS DE CAMPO

Gravaca, fel Ordovici Inf - byanet sur. en la Sierra de la Oca.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD

ORDOVICIANO

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

SIAMITICA

46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARTZO SERNIEITA CLORITA MOSCOVITA TURMALINA CIRCON EST

100 153

ENAFI OPIACOS

154 207

208 261

OBSERVACIONES

Es una roca arenosa de grano muy fino, casi limo, con gran cantidad de matriz (50%).

Los granos detriticos son de cuarzo (80%), de micas (20%) sobre todo moscovita y alguna clorita y accesorios de turmalina y circon. Los granos de cuarzo son subangulosos y no estan en contacto unos con otros.

La matriz esta formada por filosilicatos de grano muy fino, indistinguibles, probablemente sericitico-cloriticos. En general la matriz tiene un grado muy bajo de recristalizacion.

No se observan clivajes.

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

ANQUIMETAMORFICA

268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Haelnica

10- CLASIFICACION

GRAUVACA

309 362

1- IDENTIFICACION

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

1 3 2 A 0 D M 9 5 3 1 13 15 19 P. Villar

2- DATOS DE CAMPO *Cuarzita blanca - del Ordovício Inf. s. baja-
 mientos en la Sierra de la Osa.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD ORDOVICICO

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 MOSCOVITA CLORITA FELDSPATO SERICITA TURMALINA

OPACOS CIRCON

OBSERVACIONES

Es una roca arenosa de grano fino, sin matriz y compuesta predominantemente por cuarzo (90-95%) y clastos diversos de moscovita, clorita, feldespato (totalmente sericitizado), turmalina, circon y opacos

El cuarzo presenta una textura granoblástica producida por disolución por presión y recristalización posterior, que da lugar a una mayoría de bordes rectos.

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 CUARCITA

1- IDENTIFICACION

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

1 4 3 2 A D D 7 9 5 3 2 15 19 P. Voller

2- DATOS DE CAMPO *Grupos q. del Ordov. Inf. - bygoniet am. a la Sierra de la Oca.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD *Ordoviciano*

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA *SARCLITICA*

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA BIOTITA SERPENTINA CLORITA OPAcos CIRCO

MURMALINA

OBSERVACIONES

Es una roca arenosa de grano muy fino con abundante matriz. Presenta una fino y debil bandeado, de centimétrico a subcentimétrico, definido por una mayor o menor ausencia (30-60%) de matriz.

Los clastos son de cuarzo (65%), moscovita (15%), biotite, cloritada o no (15%) y accesorios de turmalina, circon y opacos.

La matriz es de grano muy fino, indistinguible, y de aspecto sercítico-clorítico, con muy poca recristalización.

Algunos clastos, que aparecen con carácter accesorio, formados por cuarzo casi microcristalino podrían representar fragmentos de roca volcánica o de chert.

No se observa divaje pero hay una fuerte orientación de los clastos de mica, paralela al bandado, producida por depósito y compactación.

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 *ANQUILIMETAMORFICA*

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS *Herénica*

10- CLASIFICACION *GRAUACA*

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
143240	D	M	9533				P. Villar
1	3	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO *Cuarzo Blanca del Deposito Prof. en zona
limbico en el borde sur de la hoja*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD *Devónica*

21	43	65	87	109	131	153	175	197	219	241	263
----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

Granoblastica

46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

Cuarzo Opacos Circon Turmalina

100 153
154 207
208 261

OBSERVACIONES

*Es una roca arenosa de grano fino, compuesta esencialmente por granos de cuarzo (95%) y accesorios de opacos, circon y turmalina. No existe matriz en absoluto.
 La textura del cuarzo es granoblastica, casi poligonal, con la mayoría de los bordes rectos y el resto cóncavo-convexo o indentados, por lo que la textura parece haberse formado por procesos de disolución por presión y recristalización posterior.
 A pesar de que no existen minerales índice, la textura del cuarzo parece indicar un grado de metamorfismo bajo.*

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

D 266

8- ZONA METAMORFICA

Cilindrítica?

268 308

9- EDAD DE LAS FASES PROTTECTOGENETICAS *Herínica*

10- CLASIFICACION

Orgocuarzita

309 362

1- IDENTIFICACION

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

1 5 7 9 13 15 19 P. Villar

2- DATOS DE CAMPO *Puerna sur de del. Andorra Esp. en la serie del FCCC. en el borde S de la hoja*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD *PRIMÓGENA*

21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A VALORACION - BUENA 0

- DATACION ABSOLUTA B - DUDOSA 45

- DATACION PAL EONTOLOGICA C 44

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

SARCLITICA

46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA BIOTITA CLORITA OPAcos SERICITA OXIDO

100 153

S

154 207

208 261

OBSERVACIONES

Es una roca de grano muy fino, de tamaño fino, y con abundante matriz.

Los clastos son de cuarzo (60%) y mica (35%) (moscovita y biotita más o menos alterada) y alguna clorita que puede estar recristalizada.

La matriz es de tamaño muy fino, indistinguible a 1 micrometro, probablemente sercítico-clorítica y muy teñida por óxidos de hierro.

La recristalización de la matriz es muy baja, casi inexistente y no se observa ningún clivaje, ni más orientación preferente que la producida por compactación.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

D

262

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

A

266

8- ZONA METAMORFICA

ANQUILIMETAMORFICA

268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS *Anceinica*

10- CLASIFICACION

LIMOLITA

309 362

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
2432	4	D	79535				P. Villa
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO *Arenisca ligera del Ordovícico Sup. perteneciente a la serie del FFCC. en el borde S de la hoja.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD *ORDOVICICO*

21	43	PROCEDIMIENTO	- POSICION ESTRATIGRAFICA A	- BUENA 2
			- DATACION ABSOLUTA B	- VALORACION-PROBABLE P
			- DATACION PALEONTOLOGICA C	- DUDOSA D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

SANITIZADA

46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARTZO	BIOTITA	MOSCOVITA	CLORITA	SERICITA	OXIDOS	OPACO
100						153
SI	TURMALINA	CIRCON	FELDSPATO			
154						207
208						261

OBSERVACIONES

La roca es una arenisca de grano muy fino con un porcentaje de matriz de un 15%.

Los granos son mayoritariamente (80%) de cuarzo, además de otros de biotita, moscovita, feldespato, turmalina y circon y opacos en cantidades pequeñas.

La matriz es casi sericitico-clorítica, muy teñida por óxidos de hierro y parece ser producto de alteración de feldespatos y biotitas.

El grado de recristalización es muy bajo y no se observan clivajes.

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

ANQUIMETAMORFICA

268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS *Ordovícica*

10- CLASIFICACION

SUBLITARENITA

309 362

1- IDENTIFICACION

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

2- DATOS DE CAMPO *Cuarzo Blanca del Siluris Inf. e la serie del FCC. e el borde sur de la Hoja*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD SILURICO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA GRANODIASITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO SERICITA MOSCOVITA OPACOS OXIDOS CIRCON TURMALINA

MA FELDSPATO

OBSERVACIONES

Se trata de una arenisca de grano muy fino, muy rica en cuarzo, y con un porcentaje de matriz puramente testicular (< 5%). Los granos son de cuarzo en más del 95%, con accesorios de mica, opacos, feldespato (totalmente sericitizado), circoń y turmalina. La matriz sericitica parece provenir de la alteración de feldespato. La textura del cuarzo es granoblástica, formada sobre todo por disolución por presión, con pocos bordes de grano rectos y muchas indentaciones. El metamorfismo, dada la textura del cuarzo y la falta de recristalización de la matriz se considera muy bajo. No se observan clivajes pero los granos de cuarzo presentan frecuentemente extinción ondulante.

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 ANQUICMETAMORFICA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS *Académica*

10- CLASIFICACION CUARCITA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1932	A	D	79537				P. Villar
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Cuarcita Blanca del Silmaris Inf. en el borde del FFCC. en el borde Sur de la toja.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD

SILURICO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANODBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO OPACOS MOSCOVITA TURMALINA CIRCON SERICITA

OBSERVACIONES

Es una roca de grano fino, de composición esencialmente cuarcítica (>95% de cuarzo) y con textura granoblástica no polygonal desarrollada por procesos de disolución-cristalización por presión que producen indentaciones entre los granos de cuarzo y posterior recristalización moderada que produce homogeneización de los granos y bordes rectos entre ellos.

Los granos accesorios son de moscovita (parcialmente reneada), turmalina, circon y opacos. La matriz sericitica aparece en cantidades ínfimas en delgadas películas entre los bordes de grano y en agregados con formas de grano que parecen pseudomorfizar feldespatos.

No se encuentran clivajes ni orientaciones preferentes. No existen minerales índice pero si se reconoce un recrystallization de la moscovita que indica metamorfismo

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

ANQUIMETAMORFICA

9- EDAD DE LAS FASES PROTTECTOGENETICAS

Arcinica

10- CLASIFICACION

CUARCITA

1- IDENTIFICACION

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

1432A DD79S40 15 19 P. Ulla

2- DATOS DE CAMPO *Cuarzo del Ordoviz Mediano - bygonets en el borde E de la Hoja*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD *Ordoviziano*

21 43

- POSICION ESTRATIGRAFICA A VALORACION - BUENA B

PROCEDIMIENTO - DATACION ABSOLUTA B VALORACION - PROBABLE P

- DATACION PALEONTOLOGICA C 44 VALORACION - DUDOSA D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRAINORSLIASITICA

46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO SILICATA OPIACOS TURMALINA CLORITA KOLRITA

100 153

154 207

208 261

OBSERVACIONES

Es una roca cuarcítica de grano fino a medio y con matriz sericitica que proviene exclusivamente de alteración, probablemente de feldspatos.

El cuarzo presenta una textura granoblástica no poligonal, con numerosos bordes rectos que evidencian un cierto grado de recrystalización. Los granos de material feldspático de grano fino son subsidiomorfos y parecen pseudomorfos por feldspatos.

La roca tiene bandas de trituración con fuerte desarrollo de reducción del tamaño del cuarzo, y desarrollo de extirpaciones ordenadas en los granos adyacentes y cristalización de pequeñas cloritas que representan microfraziones sin metamorfosis.

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

CLORITICA

268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS *Herzianica*

10- CLASIFICACION

CUARCITICA

309 362

1- IDENTIFICACION

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

1 3 3 2 7 9 0 1 5 4 1 13 15 19 P. Villar

2- DATOS DE CAMPO *Moneta del Ordoviz. Medio e la serie centro de la espina SE. de la Hoja, con bygonet sur.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD *Ordovizica*

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 CIRCÓN OPACOS TURMALINA OXIDOS

OBSERVACIONES

Es una roca arenosa de grano fino a medio y compaccionalmente muy madura, formada casi exclusivamente (>>95%) por cuarzo y con total ausencia de matriz filossilicada.

Entre los minerales destaca por su extraordinaria abundancia relativa el circón, muchas veces idiomorfo, acompañado por opacos, turmalino y óxidos.

El cuarzo presenta textura granoblástica, con bordes mixtos, indentados y rectos, evidenciando procesos de disolución por presión y recristalización.

No se observan clivajes ni orientación preferente. A pesar de no existir minerales índice la textura del cuarzo indica un cierto grado de metamorfismo

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
ANQUIMETAMORFICA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS
Herácnica

10- CLASIFICACION
CARTOCUARCITA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1432	ADD	M95	42				P. Villar
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO Roca pelítica de grano fino del Ordovicio Medio con M.C. al S de Benquerencia de la Sierra.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD Ordoviciano

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

PIZARROSA PORFIROBLASTICA

46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA OPACOS MOSCOVITA CUARZO CLORITA OXIDOS DE FE

100 153

ANDALUCITA

154 207

208 261

OBSERVACIONES

Roca pelítica de grano fino con débil clivaje, muy somado por recristalización de contacto, que produce crecimiento de fenoblastos de Moscovita y Andalucita desorientados.

Hay gran abundancia de opacos, materia carbonosa y óxidos de hierro.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

AD

262

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

AC

266

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA REGIONAL ANDALUCITA DE CONTACTO

268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS HERCINICA

10- CLASIFICACION

PIZARRA CARBONOSA CON ANDALUCITA

309 362

1- IDENTIFICACION

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

1 43 2 ADDM 95 43 15 19 P. Villac

2- DATOS DE CAMPO *Pyrene orlesna del Ordovizis Med. C. M.C. al S de Benquerencia de la Serena.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD *HERCINICA*

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PIEZARROISA PORFIRIOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA SERICITA BIOTITA ANDALUCITA CORDIERITA

CLORITA OPACOS

OBSERVACIONES

Roca de grano fino, rica en cuarzo, probablemente litolítica, con esquistosidad débil y afectada por metamorfismo de contacto que produce "spots" de cordierita y fenoblastos de moscovita, andalucita y biotita. Posteriormente la roca sufrió una fuerte alteración epigénica.

El metamorfismo regional en relación a la esquistosidad no pasó de la zona de la clorita. La cordierita está totalmente alterada a agregados de sericita, clorita y opacos. La biotita forma microfenooblastos desorientados, aunque algunos tienen crecimiento mimético con la esquistosidad. Posteriormente están bastante retrogradados a oxidos y sericita. La moscovita forma fenoblastos desorientados o miméticos a la esquistosidad. La andalucita forma fenoblastos subsidiarios parcialmente sericitizados.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO D - REGIONAL *AD*
 B - DINAMICO E - PLURIFACIAL 252
 C - DE SOTERRAMIENTO

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA *CLORITA REGIONAL ANDALUCITA DE CONTACTO*

9- EDAD DE LAS FASES PROTTECTOGENETICAS *HERCINICA*

10- CLASIFICACION

PIEZARRA LITOLITICA CON ANDALUCITA Y CORDIERITA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1432	ADD	DM	9545				P. Villar
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Para esquistas del Ordoviz Medios
M.C. al S de Benquerencia de la Sierra.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD

Ordovizica

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ESQUISTOSA RECRISTALIZADA POR ALROBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOVITA BIOTITA CLORITA ANDALUCITA CORDIERITA

SERICITA OPACOS OXIDOS DE FE PLAGIOCLASA

OBSERVACIONES

Es una roca pelítica, con alguna laminación arenosa rica en cuarzo, con esquistosidad definida por veicas y recristalizada por un metamorfismo de contacto que produce fenoblastos de moscovita, andalucita y biotita y algún "spot" de cordierita.

La esquistosidad está definida por biotita y moscovita aunque gran parte de ellas deben ser miméticas de crecimiento posterior.

En las bandas arenosas el cuarzo tiene textura en mosaico poligonal de grano fino.

La moscovita forma cristales relativamente grandes desordenados y a veces radiados.

La biotita está casi toda retrogradada a la variedad verde y a clorita.

La cordierita es escasa y totalmente transformada en moscovita y clorita.

La andalucita se encuentra sólo en los niveles más pelíticos y forma granos subsidiomorfos y agregados esqueléticos.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

BIOTITA REGIONAL Y ANDALUCITA DE CONTACTO

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HERCINICA

10- CLASIFICACION

ESQUISTO ANDALUCITICO

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
143	2	AD	DM9547				P. Villas
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO *Cuarzo, amoniana, del Ordovícico del congresos S., a las proximidades de Benquerencia de la Serena.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD ORDOVICICO

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
GRANOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

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

OBSERVACIONES
Es una ortocuarcita con >95% de cuarzo y sólo algunos accesorios de moscovita, circón y opacos. No se observa ninguna esquistosidad y los granos de cuarzo son más o menos equidimensionales, aunque sin desarrollo de texturas en mosaico poligonal. Entre algunos granos de cuarzo aparece una película de micas que podrían ser cloritas, aunque también podría tratarse de mica blanca feugítica. En cualquier caso la textura del cuarzo parece indicar un grado de metamorfismo bajo.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA CLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PROTTECTOGENETICAS HERCINICA

10- CLASIFICACION ORTOCUARCITA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1432AD	DM	9548					P. Villas
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO *Pyroxena carbonosa del Ordovícico Inf. en el feto de la Sierra de Benquerencia de la Serena.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD *ORDOVICICO*

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PIZARROSA

46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUANZO SERICITA MOSCOVITA OPACOS OXIDOS DE FE

100 153

154 207

208 261

OBSERVACIONES

*Es una roca de grano muy fino, de composición pelítica y muy rica en materia carbonosa (grafito).
Tiene un clavaje muy penetrativo que al microscopio está definido por la orientación preferente de numerosos cristalitas de moscovita.
El cuarzo está en granos de pequeño tamaño (vssm) dispersos en una matriz fundamentalmente sericitica.
Los opacos son muy abundantes y proporcionan a la roca su color negro.*

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

ANGUILMETAMORFICA

268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS *HERCINICA*

10- CLASIFICACION

PIZARRA CARBONOSA

309 362

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:
 1 43 2 ADD 7 9 5 4 9 13 15 19 P. Villas

2- DATOS DE CAMPO

Figueras en forma del Indovius del pterocisto a la vez el fete de la Sema de Bengeneria el C. lera

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD

ORDOVICICO 21 43

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PIEDRROSIA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA CUARZO MOSCOVITA CLORITA OPACOS OXIDOS DE FE 100 153
 154 207
 208 261

OBSERVACIONES

Roca de grano muy fino de composicion pelitica y muy rica en materia carbonosa (grafito) y oxidos de hierro.
 La roca tiene una laminacion sedimentaria formada por bandas milimetricas mas o menos ricas en cuarzo y opacos. Hay un clivaje penetrativo definido por la orientacion de pequenos cristales de moscovita y por numerosos planos de presion - disolucion en los que se acumulan los oxidos y minerales insolubles.
 La matriz de la roca esta formada por sericita - clorita con algunos granos de cuarzo de muy pequeno tamaño.
 Hay una vena de cuarzo que corta a la estratificacion y que esta debilmente doblada con planos axial al clivaje de la roca, por lo que debe ser sincinemática

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HERCINICA

10- CLASIFICACION

PIEDRA CARBONOSA 309 362

1- IDENTIFICACION

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

1432A00079550 15 19 P. Villar

2- DATOS DE CAMPO *arenisca cuarcítica del Ordovícico Inf. perteneciente al fuste de la Sierra de Temprerías de la Sierra.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD *ORDOVICICA*

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

SARITITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO SERICITA MOSCOVITA CLORITA OPACOS OXIDOS

OBSERVACIONES

Es una arenisca cuarcítica de grano muy fino con un porcentaje de matriz sericitica que no supera el 20%. No se observa esquisto- sidad ni orientación preferente de los minerales. La roca es grano soportada, con los huecos rellenos de matriz sei- citica con algunos cristales muy pequeños de moscovita y clorita. Todos los granos son de cuarzo monocristalino de grano muy fino.

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

ARENISCA DE GRANO MUY FINO

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1432	ADD	7	9551				P. Villas
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO *Trama gruesa del Ordovicio Inf. en bayonetas sur. en Benquerén de la Serena.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD ORDOVICIA

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PIZARROSA

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA OPACOS CUARZO OXIDOS

OBSERVACIONES

*Roca de grano muy fino, composición pelítica y muy rica en materia carbonosa (grafito).
 La mayor parte de la roca se compone de sericita y otras micae indiscernibles de pequeño tamaño, y agregados de opacos, y óxidos. La esquistosidad es un clivaje pizarroso muy penetrativo definido por la orientación de pequeños cristales de sericita y el alargamiento de los agregados de opacos.*

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

A

8- ZONA METAMORFICA

ANQUIRETAMORFICA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS HERCINICA

10- CLASIFICACION

PIZARRA CARBONOSA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1432	A	D	M9552				P. Villas
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO *Pyram arcosa del Ordovícies Inf. en Bayan
mat. en - a Benquerencia de la Sierra.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD *ORDOVICIANA*

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

PIZARROSA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO SERICITA MOSCOVITA CLORITA OXIDOS OPACOS

OBSERVACIONES

Es una roca de grano fino con proporciones de granos de cuarzo de tamaño fino y matriz sericitica de aproximadamente el 50%. Tiene un clivaje grueso definido por pequeños cristales orientados de moscovita y clorita.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PROTTECTOGENETICAS

HERCINICA

10- CLASIFICACION

PIZARRA LIMOLITICA

1- IDENTIFICACION

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

1 5 7 9 13 15 19 P. Villar

2- DATOS DE CAMPO *Arenisca de grano fino del Ordovícico Inf. e. Benquerencia de la Sierra.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD *HERCINICA*

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA *SAIPLITICA*

COMPOSICION MINERALOGICA *CUARZO MOSCOVITA TURMALINA CIRCON OPACOS*

OBSERVACIONES *La roca es una arenisca cuarcítica de grano fino o muy fino con un porcentaje de matriz inferior al 15%.*

Los granos son de cuarzo en más del 95% pero destacan también Turmalinas y circones redondeados de tamaño un poco menor al del cuarzo

La matriz está formada por minerales opacos que se encuentran intersticiales entre los granos de cuarzo. También hay moscovita de tamaño medio.

Hay una esquistosidad definida por la dimensión mayor de los granos de cuarzo que muestran un cierto aplastamiento.

Aunque no se encuentran minerales índice, el tamaño de grano y la cristalinidad de la moscovita permiten afirmar que el grado metamórfico es, al menos, bajo.

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 *HERCINICA*

10- CLASIFICACION *ARENISCA DE GRANO FINO*

1- IDENTIFICACION

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

1432A DDM9554 15 19 P. Villar

2- DATOS DE CAMPO

Arreñis del Ordovizio Inf. al. Sin de Benquerencia de la Sierra

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD

Ordoviziano

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 MOSCOVITA CLORITA BIOTITA CORDIERITA OPAICOS

OBSERVACIONES

Es una roca granoblástica en la que el metamorfismo de contacto produjo el crecimiento de grandes cristales, a menudo porfiroclíticos, de moscovita, biotita en un principio y posteriormente clorita y pequeños granos prismáticos de cordierita.

La roca parece que fue una arenisca con abundante matriz pero, dada la intensidad del metamorfismo, no quedan evidencias de estructuras anteriores.

El cuarzo es de grano medio y muestra texturas poligonales de intensa recristalización.

La moscovita forma megablastos, a veces porfiroclíticos, entrecruzados con biotita y clorita.

La clorita forma también megablastos con abundantes inclusiones de biotita y opacos.

La cordierita está en granos pequeños subidiomorfos con muchas inclusiones de cuarzo.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

A

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

B

8- ZONA METAMORFICA

CORDIERITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HERCINICA

10- CLASIFICACION

ARENISICA

1- IDENTIFICACION

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

1432 ADDM9559 15 19 P. Villar

2- DATOS DE CAMPO

Cuarenta del Ordoviciano Sup. e el borde de la hoja.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD ORDOVICICO

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

BLASTOISANITICA DE GRANO MUY FINO

46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO TURMALINA MOSCOVITA SERICITA CIRCON OPACOS

100 153

154 207

208 261

OBSERVACIONES

La roca es un agregado de granos de cuarzo (>95%) y accesoriamente algunos de turmalina y circón, con restos de la matriz arcillosa entre los granos que ha dado lugar a moscovita y sericita en cristales pequeños. Entre los granos tambien aparecen masas opacas.

No hay orientacion preferente ni de cuarzo ni de mica, pero los cuartos muestran casi siempre una débil extincion ondulante.

No aparecen minerales indice, pero dado el tamaño y la cristalinidad de la moscovita, el grado metamórfico ha de ser, al menos, bajo

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

CUARCITA

309 362

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1932	AD	DM	9560				P. Villar
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO *Pyritas finas del Ordovícico Sup. - S - M. C. en el borde O de la Hoja.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD *Ordovícico*

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

PIZARROSA PORFIROBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

GRAFITO SERICITA CUARZO ANDALUCITA

OBSERVACIONES

La roca es una pizarra de grano muy fino, muy rica en materia carbonosa (probablemente grafito) y con abundantes idioblastos de andalucita.

La matriz es un agregado de α y sericita con grafito, todo de grano muy fino, que se encuentra afectada por un clivaje penetrativo definido por la orientación preferente de hebras de la materia carbonosa y por el alargamiento de los granos de cuarzo y sericita.

Los porfiroblastos idiomorfos de andalucita son posteriores al clivaje y presentan orientaciones diversas. Algunos porfiroblastos son quicstolitas con las típicas inclusiones en cruz.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

A

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

C

8- ZONA METAMORFICA

ANDALUCITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS *Hercinica*

10- CLASIFICACION

PIZARRA CARBONOSA CON ANDALUCITA

1- IDENTIFICACION

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

1432 ADDM9561 15 19 P. Villar

2- DATOS DE CAMPO *Faja del Ondorín Sup. - M.C. e l borde O de la hoja*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD *ORDOVICIA*

21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A VALORACION - BUENA B

- DATACION ABSOLUTA B - VALORACION - PROBABLE P

- DATACION PALEONTOLOGICA C 44 - DUDOSA D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PIZARROSA PORFIROBLASTICA

46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA CUARZO GRAFITO OXIDOS ANDALUCITA

100 153

154 207

208 261

OBSERVACIONES

La roca es una pizarra de grano muy fino, relativamente rica en materia carbonosa (probablemente grafito) y óxidos de hierro, con idioblastos de andalucita.

La matriz está compuesta por un agregado de grano muy fino de cuarzo, sericita, grafito y óxidos de hierro y está afectada por un clivaje penetrativo definido por la orientación dimensional preferente de los granos de cuarzo y sericita además de la orientación de masas fibrosas de materia carbonosa.

Los porfiroblastos idiomorfos de andalucita son claramente posteriores al clivaje y corresponden a la variedad quiasolita

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO D - REGIONAL

B - DINAMICO E - FLURIFACIAL

C - DE SOTERRANIMIENTO

A 262

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO C - MEDIO

B - BAJO D - ALTO

C 265

8- ZONA METAMORFICA

ANDALUCITA

268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS *Hercinica*

10- CLASIFICACION

PIZARRA CARBONOSA CON ANDALUCITA

309 362

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA 1432A D D 79562 EMP 5 REC 7 Nº MUESTRA TA 13 PROFUNDIDAD 15 PROVINCIA 19 CLASIFICACION EFECTUADA POR P. Vallas

2- DATOS DE CAMPO

Granítica del Ordovícico Inf. a el borde de la Liza

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD 0909119499

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BLASTOSAMITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARTZO MOSCOVITA SERICITA CLORITA EPIDOTA TURMALINA

CRICON OPACOS OXIDOS

OBSERVACIONES

La roca es una arenisca con un porcentaje de matriz de alrededor del 10-15% en la que hay una laminación milimétrica (So) de origen sedimentario caracterizada por un tamaño de grano distinto y composición ligeramente diferente.

La lámina de mayor espesor es también la de grano más fino y está compuesta por granos de cuarzo (80%), feldespatos totalmente alterados a agregados de sericita, clorita y epidota (10%) y matriz dispersa de filosilicatos (moscovita, clorita, sericita). También tiene algunos granos detriticos de turmalina y circon. Otra lámina es de menor mayor tamaño de grano y compuesta casi exclusivamente de cuarzo. Finalmente hay otra lámina con cuarzo de grano fino y agregados de óxidos de hierro que recuerdan a Siotitas alteradas.

La roca tiene un clivaje grueso, casi perpendicular a So, definida por el aplastamiento de los granos de cuarzo que muestran fuerte estricción ondulatoria, lamelas de deformación, migración de bordes de grano y crestas de recristalización de pequeños neoblastos.

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

C

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Hercinica

10- CLASIFICACION

PIETARENISICA SUBARCOSICA

1- IDENTIFICACION

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

1432ADDM9563 15 19 P. Villas

2- DATOS DE CAMPO

*Pyroxena gruesa y pasadas gruesas del tipo -
origen sulf. en el frente de la zona es el borde O de la
hoja*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD

21 43

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PIZARRA OSA BANDEADA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO SERICITA MOSCOVITA CLORITA GRAFITO OXIDOS DE FE 100 153

TURMALINA CIRCON 154 207

208 261

OBSERVACIONES

La parte pizarrosa está compuesta por granos de cuarzo y materia carbonosa (grafito) tamaño limo en una matriz sericitico-clorítica con algunas láminas orientadas de moscovita. Además tiene manchas irregulares de óxidos de hierro.

Las láminas arenosas están formadas por granos de cuarzo (60%) de tamaño también limo, pero un poco mayor que en las láminas pizarrosas, y matriz (40%) sericitico-clorítica también con algunas láminas orientadas de moscovita. La diferencia fundamental es la ausencia aquí de materia carbonosa y óxidos. También se encuentran algunos granos detriticos de turmalina y circon.

La roca tiene un difícil clivaje definido fundamentalmente por laminitas de moscovita orientadas de manera sistemática casi ~~de~~ paralela- mente a la laminación sedimentaria

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 D - ALTO
B - BAJO

D 266

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS *Hercinica*

10- CLASIFICACION

PIZARRA CARBONOSA CON LAMINACIONES ARENOSAS 309 362

1- IDENTIFICACION

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

143ZADD79569 15 19 P. Villar

2- DATOS DE CAMPO *Cuarcita Blanca del Ordovícico Sur a el. fondo O de la hoja*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD *ORDOVICICO*

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

- DATACION PALEONTOLOGICA C 44 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA DE GRANO FINO

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARTZO MOSCOVITA TURMALINA CIRCON ESFENA OPACOS CLORITA

EPIDOTA

OBSERVACIONES

La roca es una cuarcita de grano fino homogénea salvo por una débil laminación marcada por planos con mayor riqueza de clastos distintos del cuarzo. La textura es equigranular, con los granos homométricos y "equant", totalmente recristalizados. No se observa orientación preferente.

Aunque la mayoría (>95%) de los granos son de cuarzo, destaca esta roca por la abundancia y variedad de los minerales accesorios resistentes: turmalina, circon, esfena, opacos y epidota. También se encuentran cristalitas pequeños de moscovita y clorita desordenados y dispersos.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

D

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

D

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PROTTECTOGENETICAS *Heráclida*

10- CLASIFICACION

CUARCITA

1- IDENTIFICACION

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

1 3 2 A D D 7 9 5 G S 13 15 19 P-VILLAR

2- DATOS DE CAMPO *Cuarzo amebiana del Ordovicio Inf. al sur del Puerto Auelu.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD *Ordoviciano*

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A VALORACION - BUENA B

- DATACION ABSOLUTA B - DUDOSA D 45

- DATACION PALEONTOLOGICA C 44

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GRANOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARTZO MOSCOVITA SERICITA TURMALINA CIRCON ESTENA

OPACOS

OBSERVACIONES

La roca es una cuarcita de grano fino con más del 95% de los granos de cuarzo, además de otros de turmalina, circon y estena, y una matriz (<10%) sericitica parcialmente transformada en pequeños cristales de moscovita.

Le lámina tiene, además, una vena de cuarzo con grandes cristales y alguna masa de óxidos.

No se observa orientación preferente ni del cuarzo, que tiene textura granoblastica "equant" no poligonal, ni de la moscovita. No obstante el cuarzo muestra evidencias de deformación y recristalización dinámica, sobre todo en la vena de cuarzo, como extinción ondulante, subgranos, lamelas y bandas de deformación y migración de bordes; todo esto, evidentemente, de manera moderada.

A pesar de que no hay minerales índice, el tamaño y cristalinidad de la moscovita y la textura granoblastica del cuarzo indican un grado metamórfico al menos bajo.

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

CUARCITA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1932	ADD	M9566					P. Villar
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Fragmento unguada del Ordovicio Sup. el SED del Puerto Ancho.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD ORDOVICIANO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PIZARROSA PORFIROBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO SERICITA GRAFITO OXIDOS ANDALUCITA

OBSERVACIONES

Es una roca de grano muy fino, rica en materia carbonosa (grafito) y óxidos de hierro, con una textura pizarrosa definida por la orientación preferente de los granos de cuarzo y sericita que constituyen un clivaje penetrativo. Superpuestos al clivaje hay gran número de porfiroblastos idiomorfos o subidiomorfos de Andalucita con numerosas inclusiones orientadas en continuidad con el clivaje externo.

La andalucita, es, indudablemente, un producto del metamorfismo de contacto posterior al desarrollo del clivaje y no es posible determinar el grado metamórfico anterior al contacto.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

ANDALUCITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS HERCINICA

10- CLASIFICACION

PIZARRA CARBONOSA CON ANDALUCITA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
143	ZAD	D79569					P. Villas
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Pizarra fin. bandada del Ordovícico Inf en el PK 47.6 de la C. 420.

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
21															43				

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
46	BANDEADA PIZARROSA														99				

COMPOSICION MINERALOGICA

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
100	CUARZO MOSCOVITA SERICITA OXIDOS GRAFITO TURMALINA														153				

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
154	CIRCÓN														207				

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
208															261				

OBSERVACIONES

La roca tiene un bandeo de origen sedimentario (S0) en el que alternan bandas (4-6 mm.) más pizarras con otras más arenosas de grano fino.

Las bandas arenosas están compuestas por clastos angulares o sub-angulares de cuarzo (también algunos granos de turmalina y circón) de grano fino y un porcentaje de matriz del 20-35%. La matriz está compuesta de filosilicatos de muy pequeño tamaño muy finos por óxidos de hierro y materia carbonosa (grafito). También hay laminitas de moscovita parcialmente alteradas que parecen de origen clástico.

Las bandas pizarras tienen los mismos componentes pero aquí el porcentaje de matriz es > 65% y hay mayor riqueza en materia carbonosa. En estas bandas hay un débil divaje definido por la orientación de pequeños filosilicatos.

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

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
268	ZEOLITAS														308				

9- EDAD DE LAS FASES PROTTECTOGENETICAS

HERCINICA

10- CLASIFICACION

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
309	PIZARRA BANDAADA														362				

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
143	ZAD	DM	7570				P. Villas
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO *Pizarras grises-marrones del Ordovícico Inf. - e. 7K. 47,6. de la e. 420.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD *Ordovícico*

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

PIZARROSA BANDEADA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO SERICITA MOSCOVITA GRAFITO OXIDOS TURMALINA

CIRCON CLORITA

OBSERVACIONES

La roca tiene un bandeado milimétrico irregular (S₀) de origen sedimentario en el que alternan bandas pizarrosas con otras arenosas de grano fino. Las bandas pizarrosas están compuestas de matriz sericitica y clorítica con algunos pequeños clastos de cuarzo y moscovita de grano fino y son muy ricas en materia carbonosa (grafito) y óxidos de hierro. Las bandas arenosas están compuestas de clastos angulosos de cuarzo (y algunos otros de turmalina, circon y moscovita) y matriz sericitico clorítica en proporciones del 30-40%. Las bandas pizarrosas tienen un clivaje claro (S₁) definido por laminitas recristalizadas de mica y acumulación en los planos del clivaje de materia carbonosa.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

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 *HERCINICA*

10- CLASIFICACION

PIZARRA CARBONOSA BANDEADA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1432	AD	D7	9571				P. Villas
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO *Cuarzo blanca amoriana del Ordov. Prof. Zúñiga al PK. 48 de la c. 420.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD ORDOVICICA

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 GRANOBLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA CUARZO CLORITA MOSCOVITA SERICITA CIRCON OPACOS OXIDOS

ESFENA

OBSERVACIONES

La roca es una arenisca cuarcítica de grano fino con un porcentaje de matriz de 10-15% actualmente casi totalmente transformada en clorita y sericita. moscovita, a menudo muy teñida por óxidos de hierro. Otros minerales clásticos accesorios son el circon, la espina y los opacos.

El cuarzo tiene textura granoblástica no poligonal con los granos interpenetrados y con los bordes muy irregulares. El cuarzo está moderadamente deformado y exhibe extinción ondulante y algunos subgranos.

Parece haber un clivaje poco manifiesto definido por la orientación de la dimensión mayor de los granos de cuarzo, que se encuentran suavemente aplastados.

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 HERCINICA

10- CLASIFICACION CUARCITA

1- IDENTIFICACION

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

1 5 7 9 13 15 19 P. Villa

2- DATOS DE CAMPO *Pyroxena omógrafa del Advevinis Inf. próximo al PK 48 de la C-420*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD *Ordovícica*

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

PIZARROSA

46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA CUARZO MOSCOVITA CLORITA OPACOS OXIDOS

100 153

154 207

208 261

OBSERVACIONES

La roca es de grano fino, tamaño limo, y formada por una matriz de filosilicatos recrystalizados (70-80%) y clastos de cuarzo de grano fino dispersos en la matriz (20-30%)

La matriz está formada esencialmente por sericita pero destacan granos mayores de clorita y moscovita recrystalizadas.

Se observa claramente un clivaje penetrativo definido por la orientacion orientada de los pequeños filosilicatos.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO D - REGIONAL

B - DINAMICO E - FLORIFACIAL

C - DE SOTERRAMIENTO

D

252

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO C - MEDIO

B - BAJO D - ALTO

B

255

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA

258 308

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:

1932 ADD 179579 13 15 19 P. Villar

2- DATOS DE CAMPO *Prueba que se hizo del Ordovício Medio con buzamientos sur. en el telechal.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD *Ordovícica*

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A VALORACION - BUENA B

- DATACION ABSOLUTA B - DUDOSA D

- DATACION PALEONTOLOGICA C 44

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PIZARRA ROSA BANDAADA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO SERICITA OXIDOS MOSCOVITA TURMALINA CIRCON

OPACOS

OBSERVACIONES

Es una roca de grano muy fino formada por granos de cuarzo (25%) y matriz sericitica (75%) con un bandeo milimétrico de origen sedimentario (S₀) caracterizado por bandas con gran abundancia en óxidos de hierro.

Los granos de cuarzo son subangulosos y flotan en la matriz. También hay algunas láminas de moscovita de aparente origen clástico y granos redondeados de turmalina y circon.

La matriz está muy poco recristalizada y no es posible distinguir los minerales que la integran.

El bandeo sedimentario está microplegado y se encuentra un cierto desarrollo de un clivaje de plano axial definido por planos de acumulación de óxidos de hierro.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO D - REGIONAL

B - DINAMICO E - FLURIFACIAL

C - DE SOTERRAMIENTO

D

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO C - MEDIO

B - BAJO D - ALTO

A

8- ZONA METAMORFICA

ANQUIMETAMORFICA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

HERCINICA

10- CLASIFICACION

PIZARRA FERRUGINOSA BANDAADA

1- IDENTIFICACION

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

1432ADD079575 15 19 P. Villar

2- DATOS DE CAMPO *Cuarcita del Ordovícico Sup. s. - Bazamiet*
Am. en el Helado

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD *ORDOVICICO*

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 SIERICITA MOSCOVITA TURMALINA CIRCON OPAÇOS

FELDSPATO

OBSERVACIONES

Esta roca es una cuarcita de grano fino, formada por cristales de cuarzo en un 95%, y con matriz sericitica prácticamente ausente. Además del cuarzo se encuentran como clastos accesorios turmalina moscovita, circon y opacos, además de unos granos totalmente alterados que podrían corresponder a feldspatos.

El cuarzo tiene textura granoblástica, con los cristales de bordes casi rectos, sin llegar a dar un mosaico poligonal, y, en general, con suave extinción ondulante. No se observa ninguna orientación dimensional preferente de los granos de cuarzo.

La textura de la roca indica, al menos, un cierto grado de metamorfismo.

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 *HERCINICA*

10- CLASIFICACION

CUARCITA

1- IDENTIFICACION

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

1932 ADDM 9578 13 15 19 P. Villas

2- DATOS DE CAMPO *Cuanta (anfibolita) del Advancing Inferior del p.t. de la c.c. Carbonera. Forma parte del flanco N de la estructura gen. e. de la zona.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD ORDOVIGIANO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA PSIAMITICA

COMPOSICION MINERALOGICA CUARZO SERICITA MOSCOVITA TURMALINA OPACOS CIRCON ESFE

OBSERVACIONES

Es una roca arenosa de grano fino (φ 0,2 mm.) formada esencialmente por clastos de cuarzo (> 70%) y moscovita (5%) y matriz sericitica muy subordinada (< 5%). Además se encuentran clastos accesorios relativamente abundantes: turmalina, opacos, circon (redondeado e idiomorfo) y esfena (escasa).

Se observan dos microbandas ricas en moscovita que deben representar el plano de estratificación.

La textura de la roca es de compactación, con evidencias permanentes de disolución por presión que producen un interpenetramiento de los granos de cuarzo y un reconocimiento de los cristales en continuidad óptica.

Por lo que se observa de los granos originales, son subredondeados y semi-esféricos, con muy buen sorting.

La matriz es muy escasa, rellena algunos huecos entre granos y en parte puede proceder de la destrucción de algún cristal sericitico.

El grado de recrystalización es bajo aunque se observan los cristales individuales de sericita.

No se observan clivajes.

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

AB 266

8- ZONA METAMORFICA ANQUIMETAMORFICA ? CLORITA ?

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS MERCINICA

10- CLASIFICACION CUARZITA

1- IDENTIFICACION

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

1437 ADDM9579 13 15 19 P. Villar

2- DATOS DE CAMPO

Reunión uniplex fina del Ordovícico Inf. parte
 nivel de las N. de la planicie central de duent. NO-SE. a el PK 24- de la cc. Castuera (425).

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD

Ordovícico

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

PELITICO-PSAMITICA

46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

SERICITA CLORITA ILLITA BIOTITA CUARZO MOSCOVITA OPACO

100 153

S OXIDOS TURMALINA GRAFITO

154 207

208 261

OBSERVACIONES

Es una roca de grano muy fino, esencialmente pelítica, con una lómina submilimétrica de carácter arenoso, que marca la estratificación.

La roca está formada por laminitas clásticas de biotita (0,2 mm. de tamaño medio) y algunos clastos de cuarzo tamaño fino en una matriz compuesta por filosilicatos de muy pequeño tamaño y casi indistinguibles entre los que se incluyen sericita, clorita e illita. También aparece alguna lómina clástica de moscovita y granos de turmalina. Los opacos son muy abundantes y aparte de algún mineral metabólico, es muy abundante la materia carbonosa, probablemente grafito. Junto a la matriz filosilicatada y en parte como granos autigénicos hay muchos óxidos (= hidróxidos) de hierro procedentes de la alteración de la biotita.

Las biotitas, que se encuentran desmenuzadas y parcialmente cloritizadas, tienen una fortísima orientación preferente, paralela a So, que está producida por decantación durante el depósito (cleavage bedding plane).

El grado de recristalización es muy bajo y no se observan diverjos de origen deformativo.

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

ANQUIMETAMORFICA

268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS Anárquica

10- CLASIFICACION

PELITICA BIOTITICA

309 362

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR
1932	AD	DM	9580				P. Villar
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO *Cuarzita roja del Ordovícico Inf. perteneciente a la seq. aptala en el pk 44 de E. 920. al NE de Benquerencia - se da frente al. flanco N de la estructura general paleojún*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD ORDOVICICO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PSAMMÍTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

<u>CUARZO</u>	<u>SERICITA</u>	<u>CLORITA</u>	<u>MOSCOVITA</u>	<u>TURMALINA</u>	<u>OPACOS</u>	<u>OXI</u>
100						153
<u>DIOS</u>	<u>GRAFITO</u>	<u>CIRCON</u>				
154						207
208						261

OBSERVACIONES

Es una roca arenosa de grano muy fino, esencialmente cuarcítica. La matriz filossilicada es muy escasa (<5%) y está concentrada en bandas finas que marcan la estratificación (5%).

Los clastos son de cuarzo (>95%), con un tamaño de 0,08 a 0,12 mm. y están muy transformados por procesos de disolución por presión, con interpenetraciones y recrecimientos paralelos a So hasta el punto de que el alargamiento de los granos llega a definir una fábrica de forma, que constituye un "desvoige bedding plane". También hay alguna laminita clástica de moscovita.

Además se encuentran accesoriamente clastos de opacos, turmalina y circon.

La matriz es filossilicada, de grano muy fino, compuesta por sericita y clorita. Esta matriz ocupa algunos intersticios entre los granos, pero sobre todo se encuentra en bandas de 0,2 a 0,5 mm. de origen sedimentario y que a la vez tienen carácter de planos estilolíticos, con fuente acumulación de material insoluble: óxidos y grafito.

No se observan clivajes de origen tectónico.

El grado de recristalización de la matriz es bajo

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>A</u>
B - BAJO	D - ALTO	266

8- ZONA METAMORFICA

ANQUILITETAMORFICA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS *Hercínica*

10- CLASIFICACION

CUARCITA

1- IDENTIFICACION

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

1 4 3 2 A D D 7 9 5 8 1 13 15 19 P. Villar

2- DATOS DE CAMPO *Se encuentra en la banda de transición del Ordoviciano inferior a el PK #1 de la C. 420, al NNE de Benquerencia*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD *Ordoviciano*

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

P *S* *A* *M* *I* *T* *I* *C* *A* | *P* *E* *L* *I* *T* *I* *C* *A* | *B* *A* *N* *D* *E* *A* *D* *A*

COMPOSICION MINERALOGICA

C *U* *A* *R* *Z* *O* | *S* *E* *R* *I* *C* *I* *T* *A* | *C* *L* *O* *R* *I* *T* *A* | *M* *O* *S* *C* *O* *V* *I* *T* *A* | *O* *P* *A* *C* *O* *S* | *T* *U* *R* *N* *A* *C* *I* *N* *A* | *O* *X* *I*

D *O* *S* | *G* *R* *A* *F* *I* *T* *O* | *C* *I* *R* *C* *O* *N* | *E* *S* *F* *E* *N* *A* | *I* *L* *M* *E* *N* *I* *T* *A*

OBSERVACIONES

Es una roca clástica con un saudeado sedimentario plurimilimétrico con estratificación "flaser" en el que alternan lechos arenosos de grano muy fino con otros pelíticos.

Los lechos arenosos están formados por clastos de cuarzo (>90%) y accesorios diversos con matriz filosilicatada, fundamentalmente sericitica, que puede alcanzar porcentajes superiores al 15%. Los granos de cuarzo tienen entre 0,05 y 0,1 mm. y muestran evidencias de recristalización debida a disolución por presión.

Los lechos pelíticos están formados por laminillas de clorita y moscovita con un tamaño medio de 0,3 mm, aunque pueden alcanzar los 0,5 mm, en una matriz de cuarzo fino ($\phi = 10\mu$) y filosilicatos sericiticos. Estos lechos son muy ricos en óxidos de hierro y materia carbonosa (grafito)

En los lechos pelíticos las laminillas micáceas clásticas presentan una fortísima orientación preferente paralela a S_0 (cleavage bedding plane) producto de una sedimentación por decantación y de una compactación posterior.

No se encuentran clivajes tectónicos. El grado de recristalización es moderado, con la sericita de tamaño de 5 a 10 μ .

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

A *N* *Q* *U* *I* *L* *I* *T* *E* *T* *A* *M* *O* *R* *F* *I* *C* *A*

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS *Heráclida*

10- CLASIFICACION

A *R* *E* *N* *I* *S* *C* *A* | *F* *I* *N* *A* | *B* *A* *N* *D* *E* *A* *D* *A*

1- IDENTIFICACION

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

1932AD079583 15 19 P. Villar

2- DATOS DE CAMPO *Acercamiento de gran fin espesa muestra del Ando-
cio del Cuartel a el P-432 de la C-420 perteneciente
al sector del N del Encuentro de Sines NE-SO.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD PRECAMBRIANO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA PSAMMÍTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARTZO CLORITA SERICITA MOSCOWITA OXIDOS OPACOS TURMAL

LIBRA

OBSERVACIONES

Es una roca arenosa de grano muy fino ($\phi = 0,05$ a $0,1$ mm.) con matriz filossilicada relativamente abundante (20%) aunque muy sustituida por óxidos de hierro.

Los clastos son de cuarzo (75%) y micas clásticas (clorita y moscovita), además de algunos accesorios escasos.

La matriz es filossilicada de grano muy fino y de composición sericitico-clorítica, apenas discernible con el microscopio.

Los óxidos de hierro se disponen heterogéneamente por la roca, pero se concentran preferentemente en planos paralelos a la orientación de las micas clásticas que marcan la So.

No se observan clivajes de origen tectónico.

El grado de recristalización es muy bajo.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

262

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

266

8- ZONA METAMORFICA ANQUIMETAMORFICA

9- EDAD DE LAS FASES PROTTECTOGENETICAS *Arcaica*

10- CLASIFICACION ARENISCA CUARTZO-MICACEA DE GRANO MUY FINO

1- IDENTIFICACION

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

1 5 7 9 13 15 19 P-Villar

2- DATOS DE CAMPO *Cuarta (cuarcita) del Ordoviz Inf. perteneciente al Grupo N de la estructura actual que se descubre en la banda S de la Hoja.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD *Ordoviz Inf*

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PSAHIITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO SERICITA TURMALINA CIRCON ESFENA OPACOS

OBSERVACIONES

Es una roca arenosa de grano fino a medio ($\phi = 0,2$ a $0,3$ mm.) esencialmente cuarcítica. Tiene matriz sericítica muy escasa (< 5%).

Los granos son de cuarzo casi exclusivamente y presentan una textura equigranular y equidimensional con abundantes evidencias de disolución por presión como granos interpenetrados y recrecimientos en continuidad óptica. Los accesorios son escasos y consisten en turmalina, esfena, circon y opacos.

La matriz es sericita y se limita a algunos cristalitas en los contactos entre granos y a agregados que parecen proceder de la transformación de otra mineral (feldespato?).

No se observan clivajes.

El grado de recristalización es moderado y los cristales de sericita neoformados alcanzan tamaños de 10 a 30 μ .

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

D

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

A

8- ZONA METAMORFICA

ANQUI METAMORFICA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS *Herzínica*

10- CLASIFICACION

CUARCITA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1432	AD	DM	9585				P. Villar
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Cuarzo arenosa del Ordovícico Inf. antite-
fale al 1547 de la C420, perteneciente al flanco N de l
zona tal y como de descri. NO-SE

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD

PREORDOVICICO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PSAMITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARTZO DIFACOS CIRCON

OBSERVACIONES

Es una roca arenosa de grano medio a grueso ($\phi = 0,4$ a $0,8$ mm) compues-
ta casi exclusivamente (> 99%) por cuarzo.

La textura de los granos de cuarzo es equidimensional y subequi-
granular, con fuertes evidencias de disolución por presión, tales como
interpenetración de granos y relleno de la porosidad por recrecimientos
en continuidad óptica.

Los granos originales están evidenciados por finas películas de inclu-
siones opacas y muestran unos granos muy redondeados.

No se observan clivajes pero casi todos los granos muestran una
débil extinción ondulante.

La falta de minerales índice impide precisar el metamorfismo.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO	D - REGIONAL
B - DINAMICO	E - FLURIFACIAL
C - DE SOTERRANIMIENTO	262

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

ANQUILMETAMORFICA ?

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Ordovícico

10- CLASIFICACION

ORTOQUARCITA

1- IDENTIFICACION

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

1 9 3 2 A D D M 9 5 8 6 13 15 19 P. Villa

2- DATOS DE CAMPO *Granito arenoso del Ordencis Prof. - situado en los Altos del Castillo de la Nava. que constituye el sector de la serie Paleozoica de la Nava.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD ORDOVICIANO

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

PISAMITICA

46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO SERICITA MOSCOVITA OPAICOS ESFENA CIRCON ANDALUC

100 153

LITIA OXIDOS

154 207

208 261

OBSERVACIONES

Es una roca arenosa de composición cuarcítica con un tamaño de grano muy variable (mal sorting) que va de 0,1 a 1 mm, con una distribución seriada de los tamaños grano. Además tiene una matriz cuarzo-sericítica apreciable (10%).

Los clastos son fundamentalmente de cuarzo monocristalino, aunque ocasionalmente se encuentra alguno policristalino. Además hay moscovitas clásticas y fragmentos de roca cuarzo-sericítica idénticos a la matriz. Destaca un grano de andalucita clástica muy fracturado pero nada alterado, los accesorios pesados son abundantes pero no variados (opacos, circón y esfena) y se concentran especialmente en un lecho que marca la So.

La matriz parece producto de la destrucción de fragmentos de roca y está compuesta de un agregado de cuarzo de grano muy fino y sericita. No se observan clivajes ni deformación tectónica. El grado de recrystalización es muy bajo.

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

ANQUIMETAMORFICA

268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS *Hercinica*

10- CLASIFICACION

ARENISCA CUARCITICA

309 362

1- IDENTIFICACION

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

1937ADDM9587 15 19 P. Voller

2- DATOS DE CAMPO *Arenisca granítica del Ordovícico del Castillo de la Nova; pp constituyen el frente N del valle de Espuña de la Hoja.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD ORDOVICICO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA PSAMMITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO	ILLITA	SERICITA	OPACOS	OXIDOS	CIRCON	MOLIBDITA
--------	--------	----------	--------	--------	--------	-----------

OBSERVACIONES

Es una roca arenosa, de composición cuarcítica y tamaño de grano grueso a muy grueso, casi microconglomerático ($\phi = 0,5$ a 2 mm.). Además tiene matriz filossilicatada de grano muy fino ($\approx 10\%$) que rellena los huecos de los clastos.

Los clastos son de cuarzo microcristalino, muy angulosos y con *rocking* pobre y suelen tener extinción ondulante. Algunos de estos clastos tienen aspecto volcánico: residiomorfo y con golpes de conchión.

La matriz es de grano muy fino y poco recristalizada por lo que los minerales son casi indistinguibles. No obstante, es de composición illítico-sericítica.

No se observan clivajes tectónicos, y el grado de recristalización es muy bajo.

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 ANQUILITEA DIOGENICA

9- EDAD DE LAS FASES PROTTECTOGENETICAS *Arcénica*

10- CLASIFICACION ARENISCA CUARCITICA MUY GRUESA

1- IDENTIFICACION

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

1432AD D79588 15 19 P. 1/1 la

2- DATOS DE CAMPO *Muestras de granos gruesos del Andesino, del sector de los Andes del control de la Hoja, por sustituye el perfil N de la serie paleogeológica en la Hoja.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD 010000110100 21 43

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PSAMMÍTICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO ILICITA SERICITA CLORITA OXIDOS OPACOS APATITO 100 153

CIRCÓN 154 207

208 261

OBSERVACIONES

Roca arenosa de grano muy grueso (0.5 a 2.5 mm) con abundante matriz (~35%).

Los clastos son de cuarzo, poco seleccionados y muy angulosos. Muchos de ellos tienen características volcánicas: idiomorfismo y golpes de corrosión. En general son monocristalinos y suelen tener alguna inclusión de apatito prismático y circón, pero también los hay policristalinos. Hay también algunos microfclastos filossilicatados de grano muy fino de composición idéntica a la matriz.

La matriz es muy abundante y en ella flotan, casi libremente, los clastos. Es de grano muy fino y su composición mineral es casi indistinguible, pero de aspecto clástico-illítico-sericitico.

No se observan divarjes tectónicas

El grado de recristalización es muy bajo

Parece una roca volcánica epiclástica poco rehebajada

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

D 262

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

A 266

8- ZONA METAMORFICA

ANQUIMETAMORFICA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS *Andesina*

10- CLASIFICACION

ARENISICA MUY GRUESA VOLCANICA 309 362

1- IDENTIFICACION

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

1432AD D7590 15 19 P. Villán

2- DATOS DE CAMPO

Canchales del Ordovicio del centro de los Alpes del Cantón de la Hoja 20. constituyen el feto N de la zona Paleozoica en la Hoja

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD

Ordoviciano

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A - BUENA B

- DATACION ABSOLUTA B VALORACION - PROBABLE P

- DATACION PAL EONTOLOGICA C 44 - DUDOSA D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

DISAMITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO OPACOS TURMALINA CIRCON APATITO OXIDOS

OBSERVACIONES

Roca arenosa de composición cuarcítica de grano medio a grueso ($\phi = 0,2$ a $0,8$ mm.) y totalmente libre de matriz.

Los clastos son de cuarzo neocristalino con una textura determinada por procesos de disolución por presión que producen interpenetraciones de unos granos en otros y recrecimientos de los granos en continuidad óptica. Los granos tienen abundantes microinclusiones de opacos y óxidos de hierro, ^{y apatite} que se concentran en los bordes de los granos originales. Los minerales accesorios pesados son escasos y poco variados: circon y turmalina.

Todos los granos muestran evidencias de deformación: extinción ondulante y lamelas y bandas de deformación.

No se observan clivajes ni orientaciones preferentes.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

A - DE CONTACTO D - REGIONAL

B - DINAMICO E - PLURIFACIAL

C - DE SOTERRANIMIENTO

D

7- GRADO DE METAMORFISMO

A - MUY BAJO C - MEDIO

B - BAJO D - ALTO

B

8- ZONA METAMORFICA

ANQUIMETAMORFICA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Herzínica

10- CLASIFICACION

ORTOQUARCITA

1- IDENTIFICACION

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

1437 ADD 79591 15 19 P. Villar

2- DATOS DE CAMPO *Cinca del Ordovício Sur orientada a los Altos del Cantallo de la Noa Sur, relieve constituido al frente de la zona paleozoica e la Hoja.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD *Ordovício*

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA *PSIAMFITICA*

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO CLORITA SERICITA OPAICOS APATITO CIRCON

OBSERVACIONES

Roca arenosa cuarcítica de grano grueso a muy grueso ($\phi = 0,8$ a $1,5$ mm.) que tiene una matriz (< 15%) también arenosa cuarcítica pero de grano más fino (0,1 a 0,4 mm.).

Los clastos son, en su inmensa mayoría, de cuarzo monocristalino y de morfología angular, conservando muchos de ellos características volcánicas, sobre todo caras cristalinas, golfos de corrosión y alineaciones de inclusiones que marcan etapas de crecimiento, las microinclusiones de estos cuarcos son de opacos y agujas de apatito, pero llama la atención otras inclusiones de 0,1 a 0,2 mm. de un mineral idiomorfo, de sección rectangular totalmente transformado en un agregado de clorita y sericita.

Subordinadamente también hay granos de cuarzo policristalino y el cuarzo de la arena fina de la matriz es también monocristalino y similar al grande.

Destaca la escasez (¡ sólo circón!) de accesorios pesados. La textura es casi puramente clástica y hay pocos efectos de disolución por presión.

No se observan diverjes ni deformaciones.

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 A
 B - BAJO D - ALTO 266

8- ZONA METAMORFICA *ANQUILNETAMORFICA*

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS *Herácnica*

10- CLASIFICACION *CUARCITA*

1- IDENTIFICACION

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

1 5 7 9 13 15 19 P. Villar

2- DATOS DE CAMPO *Ermita del Ordoingio, suf. contacto e l. Alto del Castillo de la Pasa, surco relieve, constituyen el frente de la serie paleozoica en la Hoja.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD ORDOVICIANO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PSAMMÍTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARTZO MOSCOVITA SERICITA OPAICOS CIRCON

OBSERVACIONES

Es una roca arenosa de composición cuarcítica y de grano grueso con dos poblaciones muy claras de clastos: el primero, con un tamaño de 0,8 a 1,5 mm. está formado por granos de cuarzo monocristalino, idiomorfos y con golfos de corrosión, claramente de origen volcánico sin apenas rebajamiento; el segundo, está formado por clastos de cuarzo monocristalino de 0,2 a 0,5 mm. con granos subredondeados a angulosos pero que también conservan características volcánicas. Ambas poblaciones se encuentran prácticamente a partes iguales.

La roca tiene matriz (<15%) formada por una pasta criptocristalina de composición ácida que parece producto de la desvitrificación de una matriz volcánica, sobre la que crece algo de sericita

De forma accesoria aparece circón en cristales bipiramidales perfectos y moscovita, probablemente secundaria

No se observan clivajes ni deformaciones.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

D 262

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

A 266

8- ZONA METAMORFICA

ANQUIMETAMORFICA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS *Académica*

10- CLASIFICACION

CUARCITA VOLCANICA

1- IDENTIFICACION

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

1432AADH9S93 15 19 P. Villar

2- DATOS DE CAMPO

Cumulo del Ordoviz Prof. en la X. par. Constituye la base de la serie paleozoica - hercynica

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD

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

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PIRAMITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARTZO SERICITA MOSCOVITA OPACOS OXIDOS CIRCON

OBSERVACIONES

Es una roca arenosa de composición cuarcítica y de grano grueso a muy grueso ($\phi = 1$ a $1,5$ mm.)

Los clastos son todos de cuarzo monocristalino, subredondeados unos y angulosos (subidiomorfos) otros con abundantes características volcánicas (golpes de corrosión, vacuolas).

La roca tiene matriz (~10%) casi criptocristalina con aspecto de venir de la destrucción de fragmentos de roca volcánica, formado por un aglutado muy fino en el que al menos están el cuarzo y la sericita y que es rica en minerales opacos y óxidos

Como accesorios aparecen circón y moscovita.

La roca tiene una textura producida por disolución por presión durante la compactación y una deformación posterior que da lugar a estración ondulante y a uachas, lametas y bandas de deformación en el cuarzo.

No se observan clivajes.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

B 262

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

A 266

8- ZONA METAMORFICA

ANQUIMETAMORFICA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

Hercinica

10- CLASIFICACION

CUARCITA

1- IDENTIFICACION

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

1 5 7 9 13 15 19 P. VILLAR

2- DATOS DE CAMPO *Cuarzo del Orló, Inf. perteneciente a la serie paleozoica de cuarcitas en el área, desde el Puerto de la Nava.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD *Ordovícica*

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A VALORACION - BUENA B

- DATACION ABSOLUTA B VALORACION - PROBABLE P

- DATACION PALEONTOLOGICA C 44 - DUDOSA D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA *PSAMMÍTICA*

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO OPACOS OXIDOS CIRCON

OBSERVACIONES

Roca arenosa de composición puramente cuarcítica y de grano medio ($\phi = 0,3$ a $0,5$ mm.) aunque algunos (escasos) granos pueden llegar a 1 mm. No hay matriz en absoluto.

Los clastos son de cuarzo monocristalino, redondeados y con buen sorting. Con muchas inclusiones de opacos.

El único accesorio pesado es el circon que además es escaso. La textura de la roca está determinada por procesos de disolución por presión producidos durante la compactación que dan lugar a la interpenetración de granos y al recrecimiento de los mismos sin continuidad óptica.

Los granos de cuarzo están moderadamente deformados, presentan doblamiento ondulatorio, lamelas, maclas y bandas de deformación e incluso algunos subgranos.

No se observan divajes

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

D

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

A

8- ZONA METAMORFICA *ANQUIMETAMORFICA*

9- EDAD DE LAS FASES PROTTECTOGENETICAS *Hercinica*

10- CLASIFICACION *CUARCITA*

1- IDENTIFICACION

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

1932ADD79596 5 7 9 13 15 19 P. Villar

2- DATOS DE CAMPO *Cuanto del Ordóñez del perteneciente a la zona paleozoica de la zona de la Naor, donde el Puerto de la Naor.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD *ORDOVIGICO*

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A VALORACION - BUENA B

- DATACION ABSOLUTA B - DUDOSA D 45

- DATACION PALEONTOLOGICA C 44

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PASAMITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO MOSCOWITA CLAROS TURMALINA CIRCÓN

OBSERVACIONES

Es una roca arenosa de composición puramente cuarcítica, de tamaño de grano medio ($\phi = 0,3$ a $0,5$ mm). Los granos son siempre de cuarzo monocristalino y son redondeados y subesféricos con buen sorting. Los minerales accesorios son muy escasos: turmalina, circón y una moscovita. La textura de la roca está determinada por procesos de evolución por presión que dan lugar a interpenetración de los granos y recuadramientos en continuidad óptica. El cuarzo muestra una deformación débil con estricción ondulante y algunas lamelas y macas de deformación.

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

A

8- ZONA METAMORFICA

ANQUILMETAMORFICA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS *Arcaica*

10- CLASIFICACION

EUARCITA