

1- IDENTIFICACION

| | | | | | | | |
|---------|-----|-----|------------|----|-------------|-----------|------------------------------|
| Nº HOJA | EMP | REC | Nº MUESTRA | TA | PROFUNDIDAD | PROVINCIA | CLASIFICACION EFECTUADA POR: |
| 191516 | 5 | 7 | 9001 | 13 | 15 | 59 | FRANCISCO RUBIO |

2- DATOS DE CAMPO

Gneis porfiricoide macroglándular, glándulas F.K. de 5-7 mm de mayor: 1 única foliación, muy pereharta, sombras de presión predominantemente simétricas. Localmente kinkbanding

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA GENETISIA GUANNUAR 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA CUARZO - FELD. POTASICO - MOSICOVITA - BIOTITA - PLAGIOCLASIA - 100 153
APATITO - CIRCON - OPAICOS 154 207
 208 261

OBSERVACIONES

Los F.K. forman porfiroclastos de hasta 7-9 mm, de origen ígneo, con cuarzo drop-like y otras inclusiones (Biotita, Moscovita 2^a). El Qtz también puede formar gruesos cristales xenomórficos, pero está más deformado, transformado a subgranos con mureada ext. ondulante, pasando a gruesos dominios Q juntos con cristales Fk de < tamaño y plag. Los porfiroclastos y dominios Q alternan o son envueltos por bandas de muscovita y Biotita muscovita (dominios A), con extirpación ondulante o kinkadas. La Bt procede de reestabilización de Bt ígneas, de sin- a post-almemóricas (muchos de Bt no orientados).

* En un extremo de la lamina hay un cristal de St o And. interpretado a partir de Bt, biotita 3 ramificada a venas de fractura con Q en el Fk dan sentido sinistral



6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

ESTAUROVOLTA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

GENETISIA GUANNUAR 309 362

Handwritten signature or initials.

1- IDENTIFICACION

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

19 15 16 7 9 0 0 1 13 15 19 FRANCISCO RUBIO

2- DATOS DE CAMPO

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

4- EDAD

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA 100 153

154 207

208 261

OBSERVACIONES

Misma muestra pero en corte // a la lineacion de
 estramiento, las marcas muy alargadas, contactos suturados,
 baja recuperación. Hn. apalladas / crumpleadas, sentido dextral
 (la foliación parece sinistral)
 Algo de Bt verde y clonita a partir de Bt marrón.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

ESTIAVIROLITA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

GMB151 GLAUCOFILAR 309 362

x m

1- IDENTIFICACION

| | | | | | | | |
|---------|-----|-----|------------|----|-------------|-----------|------------------------------|
| Nº HOJA | EMP | REC | Nº MUESTRA | TA | PROFUNDIDAD | PROVINCIA | CLASIFICACION EFECTUADA POR: |
| 1915 | 16 | FN | 9002 | | | SG | FRANCISCO RUBIO |
| 1 | 5 | 7 | 9 | 13 | 15 | 19 | |

2- DATOS DE CAMPO

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO *cuarcita micácea, color gris rosáceo, fuertemente esquistosa, fina lineación de estruamiento. ligero moteado blanquecino en corte*

4- EDAD ORDOVICICO-IMPERIAL

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA GRANDOLEPIDOBLASTICA-PROTOMILONITICA

COMPOSICION MINERALOGICA CUARZO-MICABLANCA-APATITO-OPACOS(CPIRITA)-MAGNETITA)ESTILPINO MELANA

OBSERVACIONES

Presenta una esquistosidad m. marcada + creulación y kinkaje de micas a alto ángulo con la esquistosidad ppel. Parece que hay alguna charnela de qta enmascada por la S_{ppel}.
 ⇒ Si traspuesta por S₂ = S_{ppel}. El kinkaje probablemente sea una S₃

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

10- CLASIFICACION

CUARZITA MICACEA PROTOMILONITICA

1- IDENTIFICACION

| | | | | | | | |
|---------|-----|------|------------|----|-------------|-----------|------------------------------|
| Nº HOJA | EMP | REC | Nº MUESTRA | TA | PROFUNDIDAD | PROVINCIA | CLASIFICACION EFECTUADA POR: |
| 191516 | FN | 9002 | | | | SG | FRANCISCO RUBIO |
| 1 | 5 | 7 | 9 | 13 | 15 | 19 | |

2- DATOS DE CAMPO

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO *cuarcita micácea color gris-rosáceo, fuertemente esquistosa, fina liberación de estiramiento. ligeros moteados blanquecinos en corte.*

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

6- GRANO-LEPIDOBLASTICA PROTOMICONITICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

7- CUARZO-MICA BLANCA-APATITO-OPACOSI (PIRITA o MAGNETITA) 100 153

8- ESTILPINO MELANA 154 207

208 261

OBSERVACIONES

Corte II a la L de estiramiento, no se observan los charneles de la lámina anterior, ya que sus ejes quedan paralelos a la lámina. Aparecen dos familias conjugadas de ECC's a unos 20° de la Spal. Estas estructuras no aparecen tan claramente en el corte anterior, por lo que la cinemática del estiramiento coincide con la liberación mineral

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

9- CLORITA (?) 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

10- CUARZITA MICACEA PROTOMICONITICA 309 362

1- IDENTIFICACION

| | | | | | | | |
|---------|------|------|------------|----|-------------|-----------|------------------------------|
| Nº HOJA | EMP | REC | Nº MUESTRA | TA | PROFUNDIDAD | PROVINCIA | CLASIFICACION EFECTUADA POR: |
| 1915 | IGPN | 9003 | | | | SG | FRANCISCO RUBIO |
| 1 | 5 | 7 | 9 | 13 | 15 | 19 | |

2- DATOS DE CAMPO

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Esquisto gris oscuro con finas pasadas cuarzíticas, S_0 paralelas a la $S_{ppal} = S_2$. Presenta una lineación de estruimiento L_0 empujada en la S_2 bien definida, y abundantes $Fcc's$ oblicuas a S_2 y L_0 .

4- EDAD ORDOVICIO CARBONIFERO PERMIANO TRIASICO JURASICO CRETACEO CUATERNARIO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

BISQUISITO LEPTOPORFIDOBLASTICA PROTOMILONITICA

COMPOSICION MINERALOGICA

MICABLANCA CUARZO TURMALINA CIRCON OPAQUIS

OBSERVACIONES

Presenta una alternancia de bandas pelíticas con otras más arenosas (S_0) paralelamente a la $S_{ppal} = S_2$, que produce un fuerte estruimiento de los cuarcas, con carácter protomilonítico. Hay porfido blastos subredondos de 0,15 - 1,0 mm pseudomorfeos posttectónicamente (?) por micas blancas. Los porfido blastos (probablemente granate con textura rubosa) englobaban una $S_1 = S_1$ recta formada por cuarzo y opacos, que es discordante con la $S_0 = S_2$. Td desaxillaban coles de presión asimétricas (el corte no es absolutamente $\perp L_0$) que también indican movimiento coherente con las $Fcc's$ (techa al SE). Dentro de las $Fcc's$ parece que hay una rotación a lo largo del tiempo, siendo de menor ángulo (respecto a S_2) las más móviles y más frías las de $>$ ángulo.

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

GRANATE F1 Y CILORITA F2

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

BISQUISITO MICABLANCA PROTOMILONITICA

1- IDENTIFICACION

| | | | | | | | |
|---------|-----|-----|------------|----|-------------|-----------|------------------------------|
| Nº HOJA | EMP | REC | Nº MUESTRA | TA | PROFUNDIDAD | PROVINCIA | CLASIFICACION EFECTUADA POR: |
| 1915 | 16 | FN | 90041 | 1 | | SG | FRANCISCO RUBIO |
| 1 | 5 | 7 | 9 | 13 | 15 | 19 | |

2- DATOS DE CAMPO

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Tacto mtroso, f. lta. Lincación de esbranamiento bien marcada. Laminillas hexagonales de 1 mm ϕ y color claro orientadas según la esquistosidad que se infiere ser los opacos.

4- EDAD ORIDONVICICO INFERIOR

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

ESQUISTOSA LEAFIDOBLASTICA PORFIDOBLASTICA

46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

MICA BLANCA - CUARZO - CLORITA - ESTILANOMECANA - OPAICOS

100 153

154 207

208 261

OBSERVACIONES Esquistosidad desarrollada por la orientación de filos σ tales de mica blanca, lechos cuarcíticos alargados, laminillas de ilmenita y alargadas sombras de presión en torno a porfoblastos pseudomorfizados por mica blanca. Hay materia orgánica orientada en bandas: $S_1 = S_1$, transversa a la $S_2 = S_2$. Hay una F_2 bien desarrollada, consistente con la imbricación de algunos σ tales de ilmenita transversos a la S_2 , evidencia de que las F_2 's están relacionadas con el final de F_2 . En este corte un se ve biotita, pero si en el corte F_2 .

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

BIOTITA F1 M CLORITA F2

268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

FILITA

309 362

1- IDENTIFICACION

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

19 5 7 9 13 15 19 SIG FRANCISCO RUBIO

2- DATOS DE CAMPO

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO ven 9004 - T1

4- EDAD ORDOVICICIO INFERIOR 21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA. A VALORACION - BUENA B

- DATACION ABSOLUTA. B VALORACION - PROBABLE P

- DATACION PALEONTOLOGICA. C 44 VALORACION - DUDOSA D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA ESQUISTOSIL UEPIDOBOLISTICA PORFIDOBLASTICA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA MICABLANCA - CUARZO - CLORITA - ESTILPNOSELANIA - BIOTITA - OPAICO 100 153

S 154 207

208 OBSERVACIONES Presenta una esquistosidad poco desarrollada, formada por la orientación de micas blancas de pequeño tamaño y de laminillas de ilmenita. Esta esquistosidad S_2 envuelve:

- pseudomorfos subcuadrangulares de mica blanca sobre cristales con inclusiones ($S_0 = S_1$) de u.o. (¿cristales andalucita?)
- pseudomorfos tabulares de clorita, estilpnoselana y opacos (anterior biotita, la hay relicta) transversos a la S_{ppal} (S_2)
- Algunas laminillas de ilmenita transversas, con desarrollo de sombras de presión de cuarzo y micas.
- Fragmentos disruptados de lechos arenosos (S_0/S_1) que incluyen areas de micas (S_1).

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

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

8- ZONA METAMORFICA BIOTITA F1 y CLORITA F2 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION F1 y F2 309 362

1.- IDENTIFICACION

| | | | | | | | |
|---------|-----|-----|------------|----|-------------|-----------|------------------------------|
| Nº HOJA | EMP | REC | Nº MUESTRA | TA | PROFUNDIDAD | PROVINCIA | CLASIFICACION EFECTUADA POR: |
| 1915 | 16 | FN | 9005 | | | SG | FRANCISCO RUBIO |
| 1 | 5 | 7 | 9 | 13 | 15 | 19 | |

2.- DATOS DE CAMPO

3.- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

de *estibamiento mineral poco* *Pizarrasidad bien desarrollada.* *Fine lineación*
evidente.

4.- EDAD

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

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

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

Pizarrasidad 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

Mica blanca - Cuarzo - Clorita - Turmalina - Circon - Opacos 100 153

154 207

208 261

OBSERVACIONES

Slaty cleavage formado por orientación de laminillas cortas de mica blanca. Hay algunos peces de micas formados por cristales de clorita como pequeñas pinchas blancas de hasta una longitud. Algo de turmalina y circon detriticas.

6.- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7.- GRADO DE METAMORFISMO

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

8.- ZONA METAMORFICA

Clorita F2 268 308

9.- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10.- CLASIFICACION

Pizarrasidad 309 362

1- IDENTIFICACION

| | | | | | | | |
|---------|-----|-----|------------|----|-------------|-----------|------------------------------|
| Nº HOJA | EMP | REC | Nº MUESTRA | TA | PROFUNDIDAD | PROVINCIA | CLASIFICACION EFECTUADA POR: |
| 19 | 15 | 16 | 7N9006 | TI | | SG | FRANCISCO RUBIO |
| 1 | 5 | 7 | 9 | 13 | 15 | 19 | |

2- DATOS DE CAMPO

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Gneis con gneisas (3-5 cm) glandulares de feldespato y cuarzos gris violáceos de hasta 1 cm. La elongación de estos elementos define una Lx bien visible.

4- EDAD PREORDOVICICO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

GNEISICA GLANDULAR LEPIDOBLASTICA GRANOBLASTICA MORIENTA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO-BIOTITA-FELDSPATO POTASICO-PLAGIOCLASA-MOSCOVIT

A-CIRCON-APATITO-CLORITA-OPACOS

OBSERVACIONES Hay muy gruesos porfiroclastos de F.C. con demarcadas perfitias de plagioclasa. Tienen un anillo concéntrico, continuo, de inclusiones de cuarzo, tipo frasl, aunque sin biotitas. El cristal es cortado y gemelos por la pliación gneisica de alternancia de dominios P (biotita y más conita fundamentalmente) y Q (cuarzo, plagioclasa, F.C.). Hay gruesos porfiroclastos de cuarzo (violáceos en situ) de origen ígneo, que en sus bordes recrystalizan a subgranos de neoformación. La biotita es fuertemente maurois y sólo hay algo de clasta retrogrado.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA ESTAURONITA F1

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

GNEIS GLANDULAR

1- IDENTIFICACION

| | | | | | | | |
|---------|-----|-----|------------|----|-------------|-----------|------------------------------|
| Nº HOJA | EMP | REC | Nº MUESTRA | TA | PROFUNDIDAD | PROVINCIA | CLASIFICACION EFECTUADA POR: |
| 1916 | 1 | 5 | 9006 | T2 | | SG | FRANCISCO RUBIO |
| 1 | 5 | 7 | 9 | 13 | 15 | 19 | |

2- DATOS DE CAMPO

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO *ver 9006-T1*

4- EDAD PREORDOVICICO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA POAFIDOCLASTO SOMBRAS DE PRESION

COMPOSICION MINERALOGICA FELDSPATO POTASICO-PLAGIOCLASA-CUARZO-BIOTITA-MOSCOVITA

A-APATITO-CIRCON-CLORITA

208 OBSERVACIONES

Esta lámina está ocupada por una granada de feldespato bastante idiomorfa y sus colas de presión. El feldespato es peritico en su gran mayoría, con destellos de plagioclasa con abundantes microinclusiones de mica blanca. El F.K. presenta inclusiones de cuarzo drop-like, biotita, apatito y micas blancas de pequeño tamaño. Está atravesado por venillas irregulares de cuarzo y mica blanca. Las sombras de presión están ocupadas por biotitas en agregados de textura apilada, moscovita en bandas onduladas y cuarzos con extirpación ondulante y contactos suturados.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA ESTAVROLITA F1

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION GNEISS GRANULAR