

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
194	N	G	L	M	9038T	GR	E. Puga 12-85
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO *Masa carbonatada incluida en "ofitas" del Trias.*

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO *Roca masiva, de color beige, con granos de carbonato de varios milímetros en una matriz, tambien carbonatada, de tamaño de grano submicroscópico.*

4- EDAD

21	TRIAS	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
 GRAMOBLASTICA HETEROMETRICA

COMPOSICION MINERALOGICA
 CALCITA DOLOMITA OPACOS MICA-BLANCA BIOTITA TURMALINA

APATITO CUARZO

OBSERVACIONES

La roca está formada por una serie de monocristales de calcita, con impurezas, redondeados de contorno irregular, algunos rodeados por una envuelta de cemento sintaxial, más limpio, calcítico y aislados entre sí por una matriz abundante constituida por cristales más pequeños de calcita, dolomita y algunos silicatos.

La forma de los cristales recuerdan vagamente las de posibles crinoides preexistentes, pero la roca ha sufrido una recrystalización durante la cual se han formado los silicatos y se han suturado los ~~dos~~ bordes de los cristales, enmascarándose las texturas de origen sedimentario.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA *DE*
 BIOTITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION
 MARMOL CALIZO-DOLOMITICO

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP. REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1941	M6LM	9065T			GR	E. Puga 12-85
1	5	7	9	13	15	19

2- DATOS DE CAMPO

Nivel conglomerático de unos metros de potencia, intercalado en una serie pizarrosa, detritica y carbonatada.

3-DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Conglomerado poligénico constituido por abundantes cantos, de angulosos a redondeados, de tamaño comprendido entre 2-3mm a 1cm, de colores gris, verde y blanco, y escaso cemento grácico.

4- EDAD

SILURICO-CARBONIFERO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

METACONGLOMERATICA DE MATRIZ ESQUISTOSA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO PLAGIOCLASA MICA-BLANCA BIOTITA EPIDOTA OPACOS

FELDSPATO-ALCALINO CLORITA

OBSERVACIONES

Cantos metamorfos de composición variable entre cuarcita, gneis y esquisto, bien recrystalizados en condiciones de metamorfismo regional y dinámico de la zona del andino y biotita, cementada por escaso material pelítico que ha sufrido un ligero metamorfismo en zona de clorita. Durante el metamorfismo que ha afectado al cemento se originan cuarzo sericita y clorita, con orientación subparalela, que marca una esquistosidad incipiente.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

METACONGLOMERADO POLIGENICO

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:
 1 5 7 9 13 15 19 E. Roga 12-85

2- DATOS DE CAMPO

Areniscas de grano fino incluidas en una serie detrítico-lutítica de tipo obr rojo-intenso

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Roca de obr marron rojizo, de tamaño de grano inferior al milimetro, con disyunción planar y concentración de manchas grisáceas, de varios mm en lechos subparalelos.

4- EDAD

PERMIANO-TRIASICO

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

META-COMBLOMERATICA DE MATRIZ ESQUEVISTOSA

COMPOSICION MINERALOGICA

CUARZO OPALOS SERICITA CLORITA CARBONATO BIOTITA

OBSERVACIONES

Cantos subangulosos, monomineralicos, de cuarzo y en menor proporción mena metálica, mica blanca y biotita, unidos entre si por un cemento de naturaleza pelítico-primitiva, con carbonato.

La roca ha sufrido una recrystalización incipiente, en condiciones de metamorfismo regional, que ha recrystalizado el cemento de unión de los cantos, originando sericita, cuarzo y clorita, con orientación subparalela.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

METAGRAUWACA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA 1 194 1 EMP 5 REC 7 Nº MUESTRA 9 9067 T TA 13 PROFUNDIDAD 15 PROVINCIA 19 GR CLASIFICACION EFECTUADA POR: E. Puga 12-85

2- DATOS DE CAMPO Micaesquistos ^{grises} ~~marroños~~ en afloramientos muy derrumbados, localizados en el talud del camino forestal de Puerto Lobo

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO Roca esquistosa de color gris plateado y grano fino homogéneo. Sobre las superficies de esquistosidad más aparentes se observa una linealidad de crenulación bien marcada.

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

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA ESQUISTOSA

COMPOSICION MINERALOGICA CUARZO MICA-BLANCA OPACOS CLORITA TURMALINA CIRCON RUT ILO

OBSERVACIONES Esquistosidad más aparente (S₁) de folio, marcada por la alternancia de lechos de cuarzo y otros más delgados de mica incolora, afectada por microflejes, tipo crumpling, de superficies axiales aproximadamente a la perpendicular a las de esquistosidad. D₁ esquistosidades enjagadas, discontinuas (S₂), marcadas por disposición subparalela de pajillas de mica incolora que atraviesan los lechos cuarzosos.

La esquistosidad principal se adapta en "flatenings" alrededor de pequeños "ojos" de cuarzo con extinción ondulante y/o textura en moiré, que parecen porfiroblastos residuales de un proceso de milonitización.

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

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

8- ZONA METAMORFICA CLORITA

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION MICAESQUISTO CUARZOUDO COM TURMALINA

1- IDENTIFICACION

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

2- DATOS DE CAMPO

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Roca esquistosa de color gris y grano fino homogéneo sobre cuyas superficies de esquistosidad se aprecian dos direcciones de linealidad.

4- EDAD

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

ESQUISTOSA MICROPLEGADA 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

MICA-BLANCA CUARZO OPACOS EPIDOTA CLORITA TURMALINA BI 100 153

OTITA TITANITA 154 207

208 261

OBSERVACIONES

Esquistosidad S_1 de flujo, marcada por delgados lechos de cuarzo, alternantes con otros de mica, de igual espesor, afectada por pliegues, de cerrados a isocinales (P_1) que originan la esquistosidad mas aparente (S_2) caracterizada por alternancia de lechos de cuarzo y de mica de mayor espesor que los que forman S_1 . Microplegado (P_2) de las superficies S_2 que originan una esquistosidad de erensulación discontinua, marcada por orientación subparalela de pajillas de mica incolora y mena metálica.

Los lechos de mica incolora contienen mena metálica y epidota que se origina, al igual que el cuarzo, durante la primera etapa de blastesis y han recrystalizado en las posteriores. La clorita, tipo veridavita, se presenta en paquetes transversos a la esquistosidad mas aparente, y es afectada por los pliegues P_2 . Otros cristales de clorita son post- P_2 . La biotita verde está especialmente asociada a la clorita y en parte a la mica incolora.

6- TIPOS DE METAMORFISMO

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

7- GRADO DE METAMORFISMO

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

8- ZONA METAMORFICA

CLORITA 268 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

MICASQUISTO EPIDOTICO CON CLORITA Y TURMALINA 309 362

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:
 1 9 4 1 N 6 L M 9 0 6 9 T 13 15 6 R 19 E. PUGA.

2- DATOS DE CAMPO

3- DATOS ESTRUCTURALES EN LA MUESTRA DE MANO

Roca esquistosa, gris oscura, con patina de óxidos de hierro, en la que se distinguen lechos milimétricos cuarzosos, alternantes con otros ricos en mica y grafito, afectados ambos por pliegues similares isoclinales.

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

E S Q U I S T O S A M I C R O P L E G A D A 99

COMPOSICION MINERALOGICA

M I C A - B L A N C A B I O T I T A C U A R Z O G R A F I T O F I B R O L I T A G R A N A T E 153

E S T A U R O L I T A C I A N I T A P L A G I O C L A S A T U R M A L I N A A P A T I T O C L O - 207

R I T A 261

OBSERVACIONES

Esquistosidad S₁ marcada por alternancia de lechos de mica incolores con biotita, grafito, distena, granate y estaurolita, y otros menos potentes de cuarzo. Todos estos minerales constituyen una primera paragénesis y son esencialmente sincinemáticos de S₁, aunque la distena y estaurolita continúan su desarrollo en una etapa post-S₁.

La esquistosidad más aparente, S₂, es de plano axial de pliegues isoclinales que afectan a la S₁. Durante la etapa de blastesis segunda se desarrollan biotita, fibrolita y plagioclasa, y recristalizan el cuarzo y la mena metálica. La plagioclasa de tipo oligoclasa - andesina forma porciblastos post-P₂, que contienen abundantes inclusiones de grafito en las cuales marcan charnelas de pliegues P₂.

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

D I S T E N A - S I L I M A N I T A 308

9- EDAD DE LAS FASES PETROTECTOGENETICAS

10- CLASIFICACION

M I C A S Q U I S T O B I O T I T I C O G R A F I T O S O C O N F I B R O L I T A G R A N A T E 362

E S T A U R O L I T A Y C I A N I T A .

ANALISIS QUIMICO 363

MIGMATITA 364