

21040

INFORME COMPLEMENTARIO SOBRE LAS ROCAS METAMORFICAS
DE LA HOJA 18-43 (ZAFARRAYA)

INFORME COMPLEMENTARIO SOBRE LAS ROCAS METAMÓRFICAS
DE LA HOJA 18-43 (ZAFARRAYA)

INTRODUCCION

Con este informe, de extensión reducida, se quieren precisar algunos aspectos relativos al crecimiento de minerales en relación con las fases de deformación, a que se hace referencia en la Memoria de la Hoja 18-43 (Zafarraya) del Mapa Geológico Nacional a escala 1:50.000.

En particular se hace referencia a la naturaleza de aquéllas formaciones metamórficas que se han diferenciado el Mapa Geológico referido, cuya elaboración ha corrido a cargo de J.J. Elorza y V. García-Dueñas, de la Universidad de Bilbao.

En la Memoria correspondiente y con un carácter general, se ha señalado el carácter pre-cinemático intercinemático o sin cinemático de los distintos minerales. En el caso presente se pretende, con el auxilio de ilustración fotográfica sobre las láminas delgadas, señalar el carácter de cada uno de los principales minerales índice del metamorfismo. En efecto, los minerales utilizados para señalar las isogradas que sirven de base a la cartografía geológica, corresponden fundamentalmente a dos etapas principales de deformación o, dicho de otro modo, guardan relaciones con las dos principales esquistosidades puestas de manifiesto.

Teniendo en cuenta el carácter de este informe, no se han agrupado las láminas delgadas que se describen según su pertenencia a cada uno de los manto de corrimiento o grandes unidades tectónicas distinguidas. Nos ha parecido más natural el agrupar las según la zona de metamorfismo en la que se encuentren. Queremos precisar además, que los minerales que se señalan en la descripción de cada lámina son la totalidad de los que existen y

no, sólamente, los que son visibles en el campo recogido por la fotografía. De acuerdo con los criterios del Plan Magna se ha hecho una subdivisión en minerales principales y accesorios.

ZONA DE LA SILLIMANITA

Se incluyen muestras de materiales metamórficos correspondientes a las asociaciones sillimanita-moscovita y sillimanita-feldespato potásico.

Muestra 18-43 AD-VG 114 (Manto de los Guajares) Fotos 1,2

Gneis feldespático con fibrolita

Minerales: princ.: cuarzo, biotita, feldespato potásico, plagioclasa, fibrolita.

acc.: mena opaca, circón, apatito.

Se recogen dos fotografías de la misma lámina, la foto 1 con nícoles cruzados y la foto 2 con analizador. En las fotografías se aprecia la coexistencia de sillimanita y feldespato potásico, este último xenoblástico y dispuesto intersticialmente, con corrosión de biotita y plagioclasa. Las agujas de sillimanita se nos muestran sobre los cristales con biotita asociados con mena, mientras que otras veces las agujas de fibrolita se hallan reorientadas y quedan englobadas en el interior de cristales de plagioclasa.

Es llamativa la marcada textura granoblástica, sin que se le observe vestigios de esquistosidad. El crecimiento de los minerales indicados se ha realizado en relación con un proceso de migmatización, que nos parece situado cronológicamente como posterior a las esquistosidades principales.

Muestra 18-43 AD-VG 28 (Manto de Salobreña)

Foto 3

Micasquisto con fibrolita y cianita

Minerales: princ.: cuarzo, mica blanca, biotita, plagioclasa, granate, cianita, estaurolita, fibrolita.

acc.: mena opaca, turmalina, clorita, apatito, zircón.

Aunque dentro de la zona de la sillimanita, no se recogen en el campo seleccionado cristales de fibrolita, al menos claramente perceptibles.

Algunos ejemplares de distena, concretamente el cristal de mayor tamaño se nos muestra oblicuo a la esquistosidad visible (S_2); se trata de un cristal precinemático de S_2 . Es de sumo interés el comentar el blasto de estaurolita observable en el margen de la fotografía. En estos materiales la regla general es que la estaurolita se muestre como postcinemática de S_1 , mientras que en la fotografía parece que ha crecido como parcialmente sincinemática de S_2 . Este es un caso menos frecuente o excepcional. Como se verá más adelante, en la zona de la estaurolita es usual que los cristales helicíticos de ese mineral engloben a la S_2 .

Muestra 18-43 AD-VG 39 (Manto de Salobreña)

Foto 4

Cuarcita esquistosa con fibrolita

Minerales: princ.: cuarzo, mica blanca, biotita, plagioclasa, granate, distena y andalucita.

acc.: turmalina, apatito, mena opaca, fibrolita.

Cristal de distena, probablemente postcinemático de S_1 , englobado por una esquistosidad S_2 , marcada por biotita, que ha sufrido un aplastamiento (flattening).

El blasto de distena está corroído por cuarzo, feldespato y micas.

La muestra corresponde a los mismos micasquistas que la muestra 18-43 AD-VG 38, e ilustra más claramente sobre la disposición de la distena y sus relaciones con la esquistosidad.

Muestra 18-43 AD-VG 34 (Manto de Salobreña) Foto 5

Micasquito con fibrolita y distena

Minerales: princ.: cuarzo, biotita, mica blanca, plagioclase, distena.

acc.: mena opaca, fibrolita, turmalina, zircon y apatito.

Una esquistosidad S_2 muy visible, en relación con la cual han crecido micas y cuarzo. La S_2 se asocia un "flattening" marcado alrededor de un cristal esquelético de distena, que aparece parcialmente reemplazada por cuarzo, micas y feldespato. En uno de los extremos del cristal de distena se observa una reorientación de las micas, que se relaciona con otra fase de deformación posiblemente la cuarta fase de plegamiento.

De nuevo se presenta un ejemplo de distena pre- S_2 .

Muestra 18-43 AD-VG 38 (Manto de Salobreña) Foto 6

Micasquisto con fibrolita y distena

Minerales: princ.: cuarzo, mica blanca, biotita, plagioclaza, granate, distena, fibrolita, estaurolita.

acc.: mena opaca, turmalina, clorita, apatito, circón.

Muy marcada la S_2 y muy interesante al analizar el grano te. Presenta un núcleo de granate antiguo, del que se conservan en residuos mal conservados halos de presión como inclusiones de cuarzo; los relictos de halos guardan relación con S_2 . Posteriormente a la formación de S_2 , se registra un nuevo crecimiento del granate que engloba S_2 , lo que se observa mejor en uno de los bordes subidiomórficos.

Hay crecimiento de granate post- S_2 , aunque existen granates anteriores. Con posterioridad se observa en el granate algo de aplastamiento.

ZONA DE LA DISTENA

Muestra 18-43 AD-VG 37 (Manto de Salobreña) Fotos 7 y 8

Micasquisto con distena

Minerales: princ.: cuarzo, biotita, mica blanca, estaurolita, plagioclaza, distena, granate.

acc.: Mena opaca, grafito, turmalina, zircón.

Foto 7:

Estaurolita intercinemática entre S_1 , que aparece englobada como S_i , y S_2 , visible en otras regiones de la fotografía. Nótese como hacia el borde, el fenoblasto de estaurolita muestra residuos de S_1 , progresivamente plegados, creemos que por el inicio de la deformación S_2 . De esta manera resulta que el crecimiento de la estaurolita se prolonga hasta el inicio de la F_2 .

Con posterioridad, sobre la estaurolita y a expensas de ella, se ha formado distena, entre otros minerales.

Obsérvese también el crecimiento de biotita, al parecer mimética.

En esta muestra parece posible que la distena haya crecido en relación con la fase 2.

Foto 8:

Es un detalle en el que se puede apreciar, como en el caso anterior, que hay cristales de distena, que crecen sobre la estaurolita, aquí claramente helicítica y con uno de sus bordes (veáse el ángulo) posiblemente algo deformado.

Muestra 18-43 AD-VG 118 (Manto de Salobreña) Foto 9

Micasquisto con distena.

Minerales: princ.: cuarzo, biotita, mica blanca, mena opaca, plagioclasa, estaurolita.

acc.: turmalina, distena, clorita, epidota, rutilo.

Biotita peciloblastica sobre S_2 . Engloba las asociaciones anteriores entre las que se encuentra la distena, que no parece relacionada con S_2 .

Muestra 18-43 AD-VG 122 (Manto de Salobreña) Foto 10

Micasquisto con distena

Minerales: princ.: cuarzo, biotita, mica blanca, mena opaca, plagioclasa, granate, estaurolita, distena.

acc.: turmalina y epidota.

Biotita y moscovita crecidas desordenadamente sobre una esquistosidad previa, ostensible también sobre micas anteriores. Hay micas de dos generaciones y las últimas correspondientes a blastesis en medio estático.

Muestra 18-43 AD-VG 49 (Manto de Salobreña) Fotos 11, 12, 13

Anfibolita hornbléndica

Minerales: princ.: hornblenda verde, biotita, cuarzo, plagioclasa.

acc.: Mica blanca, clorita, calcita, epidota, mena opaca, esfena y circón.

Foto 11-12:

Textura granoblástica, con esquistosidad poco apreciable. Destaca el gran cristal de hornblenda verde, más visible en el detalle de la foto 12.

Foto 13:

En la fotografía 13, se observa ya perfectamente la textura lepidoblástica. La naturaleza esquistosa es neta.

MARMOLES (ZONA DE LA BIOTITA) Fotos 14,15

Finalizaremos esta rápida visión sobre las rocas metamórficas de la Hoja de Zafarraya (mitad oriental) con el comentario de dos fotografías de una lámina transparente de mármoles del Manto de los Guajares. Ambas fotos corresponden a la muestra 18-43 AD-VG 24.

La foto 13 recoge un fenoblasto idiomorfo de tremolita, con inclusiones de mica blanca y cuarzo, que reflejan la traza de una esquistosidad interna, anterior a la blastesis de la tremolita. La mesostasis se halla bien recristalizada, con apreciable crecimiento de los cristales de carbonato.

La foto 14 muestra el detalle de un blasto idiomorfo de escapolita; lo acompañan secciones rómbicas de tremolita.

21040

DOCUMENTACION COMPLEMENTARIA
COMENTARIOS A LAS FOTOGRAFIAS
DE LA HOJA 18-43 (ZAFARRAYA).

DESCRIPCION DE LAS FOTOGRAFIAS DE LA HOJA DE ZAFARRAYA (18-43)

NOTA: Las diapositivas deben ser proyectadas de manera que el punto negro dibujado en las proximidades de unos de los vértices quede mirando a la pantalla y hacia arriba. En esta posición el título de la Foto 1, Foto 2, ... etc. quedará legible y en posición normal, y en la cara opuesta a la que mira a la pantalla de proyección.

Foto 1

Vista de Sedella. Al fondo, al N el vértice Maroma (2,065 m).

Vista de los mármoles del Manto de Salobreña; en primer término, a la izquierda, micasquistos con sillimanita del Manto de los Guajares.

Foto 2

El vértice Marona (2,065) visto desde el E. Destacan las intercalaciones de mármoles oscuros y esquistosas entre los mármoles del Manto de Guajar. En primer término, el contacto entre los mármoles y los esquistos y anfibolitas de la sucesión infra-yacente.

Foto 3

Detalle de la panorámica anterior. El pliegue que se observa es un pliegue tendido de la fase 1 (?), deformado posteriormente.

Foto 4

El contacto entre mármoles y la serie esquistosa del Manto de Guajar, al S del Vertice Maroma. En la foto el N se sitúa a la derecha y el contacto es subvertical (ligeramente invertido).

21040

Foto 5

Junto al Cjo. del Cerezal, pliegues de F_3 en una intercalación de mármoles entre los esquistos con sillimanita y cianita del Manto de los Guajares (Unidad de Venta de Palma). El S se sitúa a la derecha.

Foto 6

Pliegues de F_3 , afectando a los gneises migmatíticos con sillimanita. Cerca del Cortijo de Quintanilla. El S se sitúa a la derecha.

Foto 7

En primer término a la izquierda, la cortijada de Venta de Palma. Al fondo un collado que da acceso al Puerto de Cómpeta. Superposición del Manto de Salobreña sobre los mármoles del Manto de la Herradura, que afloran inmediatamente por debajo de Venta de Palma. El E queda a la derecha y en la foto destaca el relieve más suave de los esquistos del Manto de Salobreña.

Foto 8

Fuente de la Teja. El N queda a la derecha. En tono pardo, micasquistos con estaurolita y distena del Manto de Salobreña, superpuestos a los mármoles de la Herradura, situados a la derecha. Hacia el S, los mármoles del Manto de Salobreña se apoyan sobre los esquistos.

Foto 9

Vista del Pico Lucero (1779 m), que se aprecia en el centro de la foto. El relieve está tallado sobre los mármoles del Manto de la Herradura.

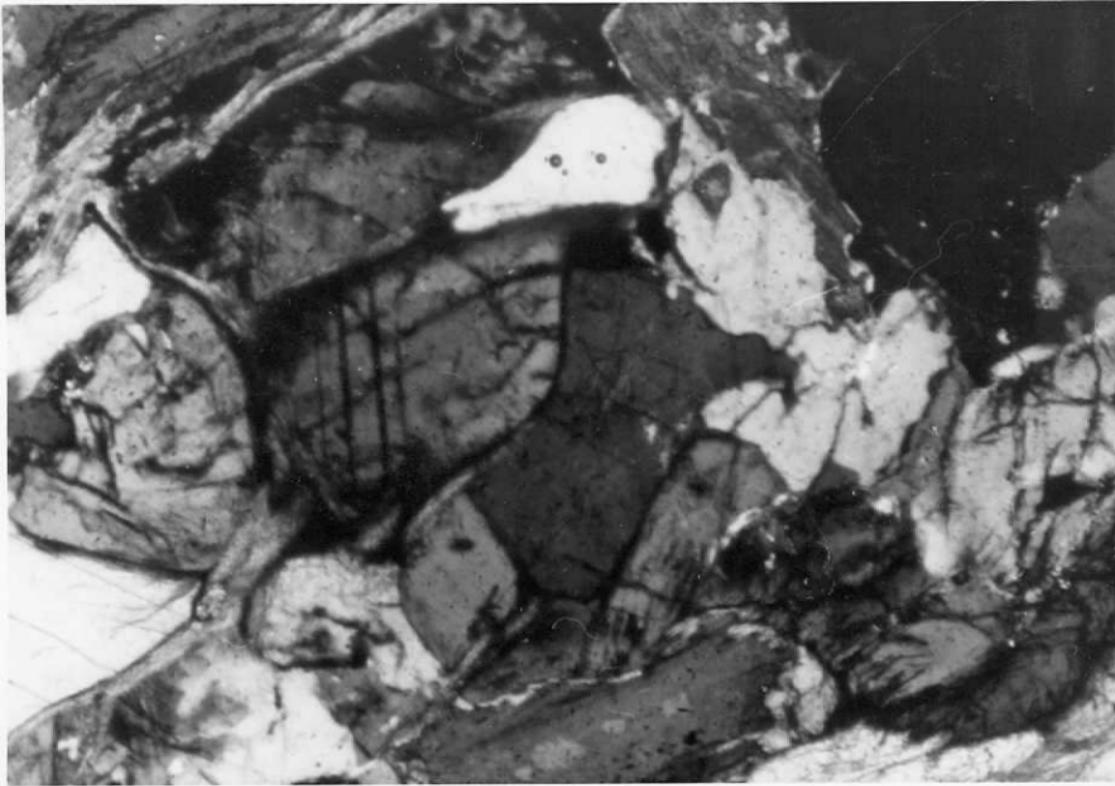
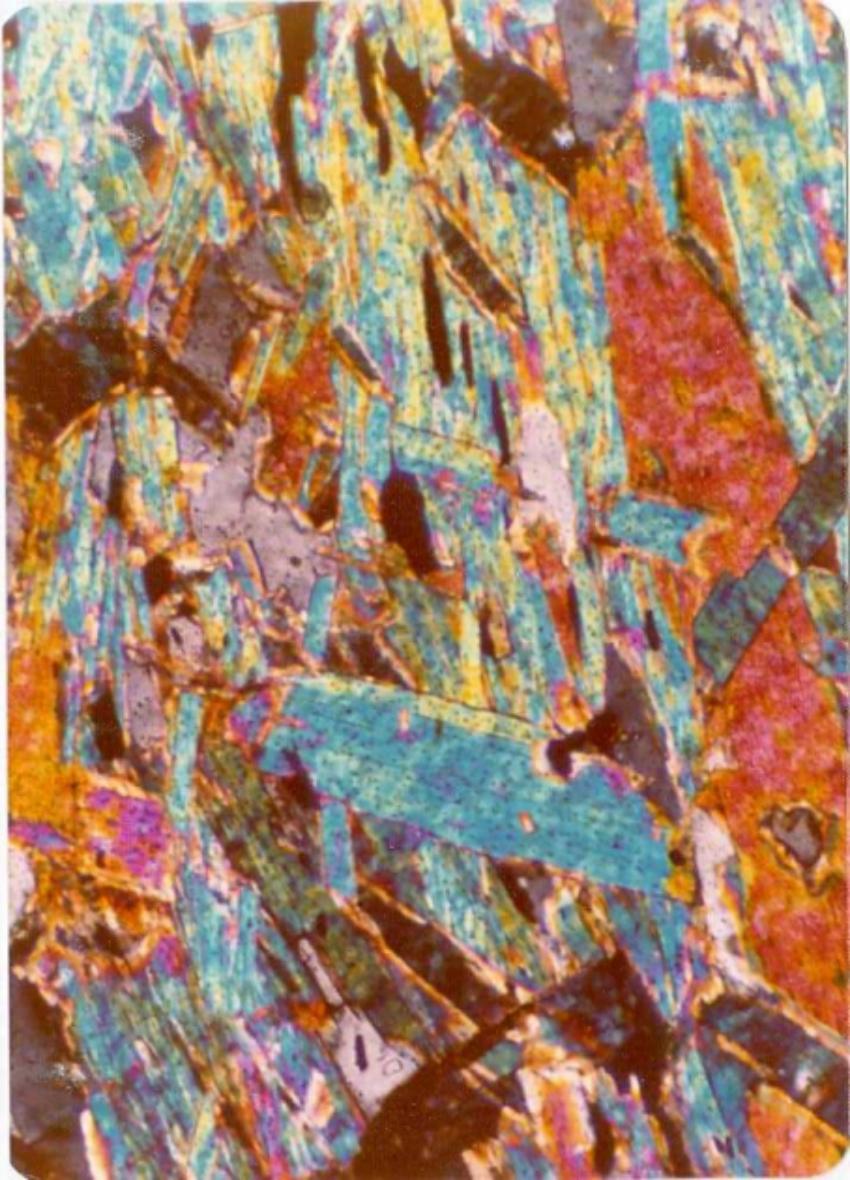


Foto 1.- Muestra 18-43 AD-VG 114 x 100
Con analizador.

Foto 10.- Muestra 18-43 AD-VG 122 x 200
Con analizador.



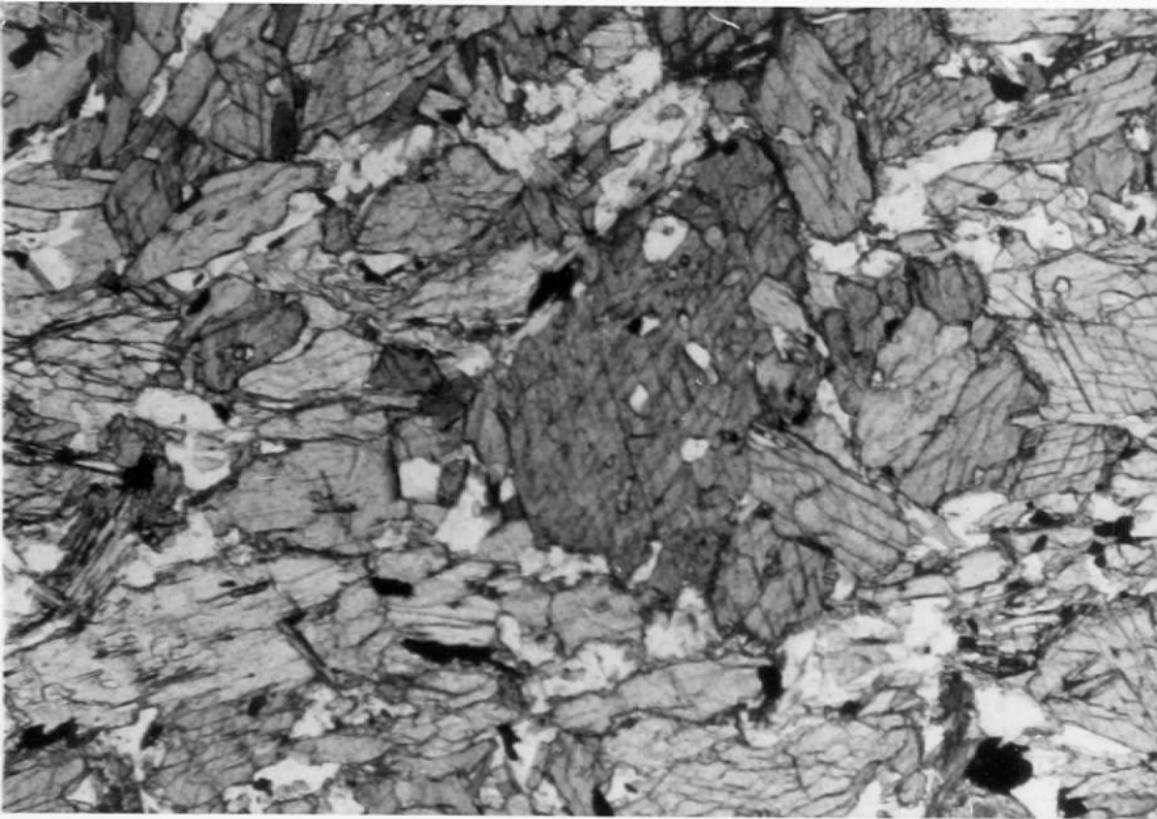


Foto 11.- Muestra 18-43 AD-VG 49 x 100
Sin analizador.

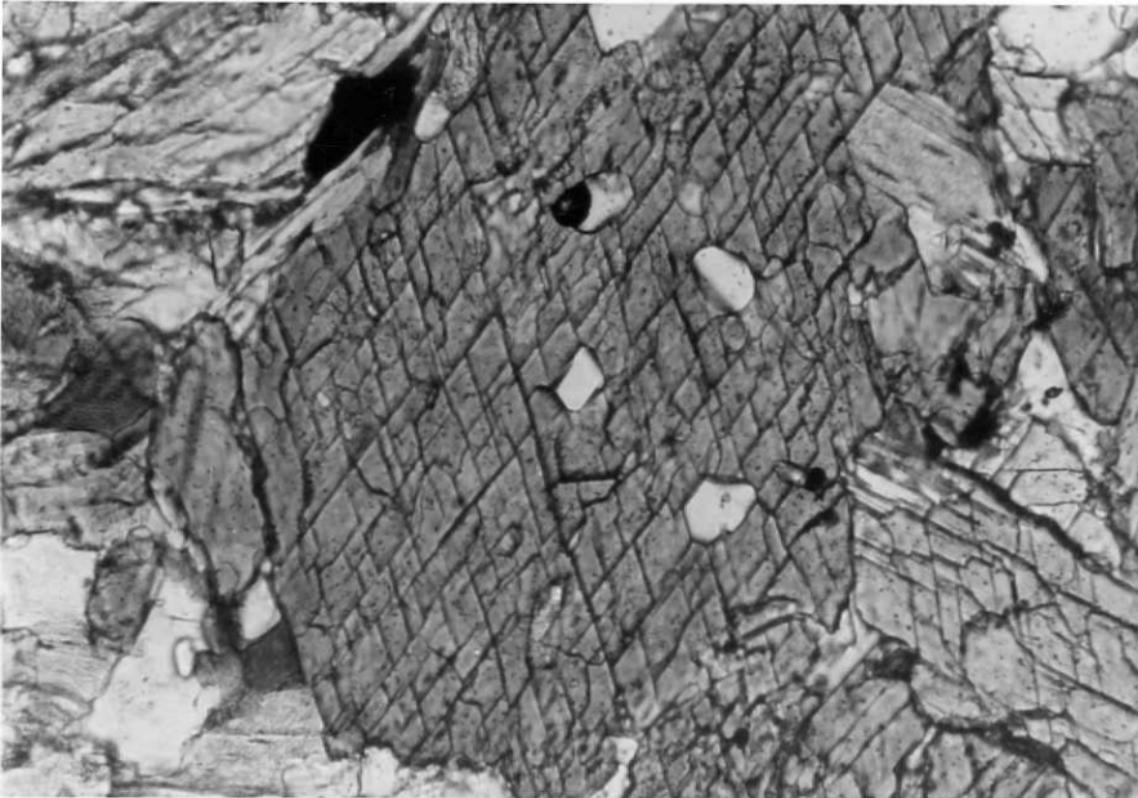


Foto 12.- Muestra 18-43 AD-VG 49 x 275
Sin analizador.

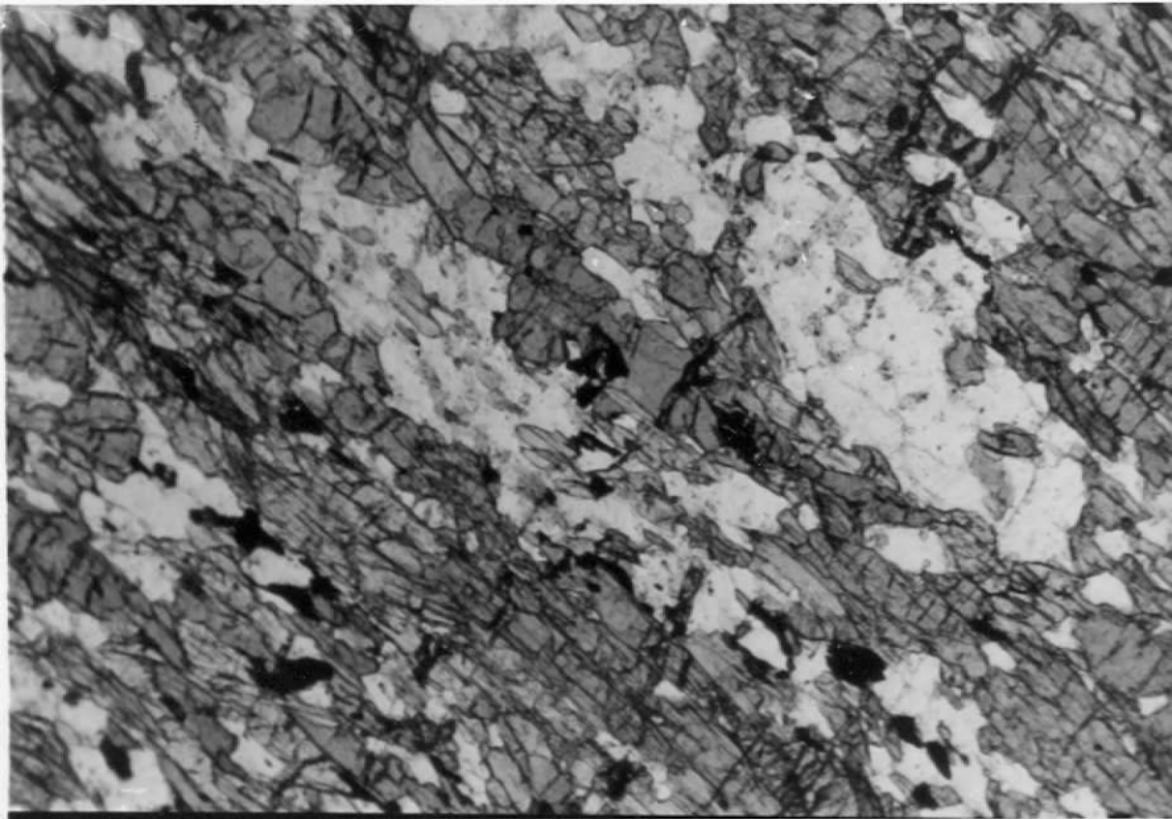


Foto 13.- Muestra 18-43 AD-VG 49 x 100
Sin analizador.



Foto 14.- Muestra 18-43 AD-VG 24 x 100
Con analizador.



Foto 15.- Muestra 18-43 AD-VG 24
Con analizador.

x 100



Foto 2.- Muestra 18-43 AD-VG 114 x 100
Sin analizador.

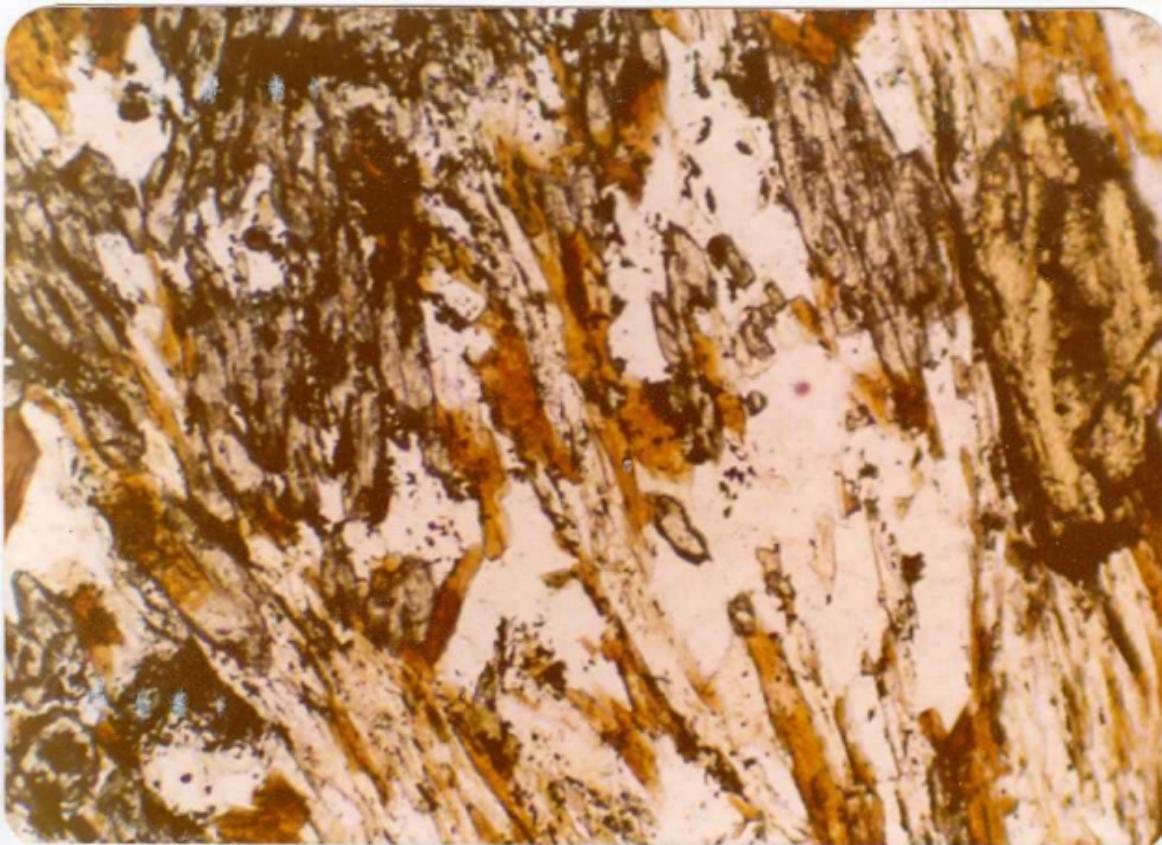


Foto 3.- Muestra 18-43 AD-VG 38 x 100
Sin analizador.

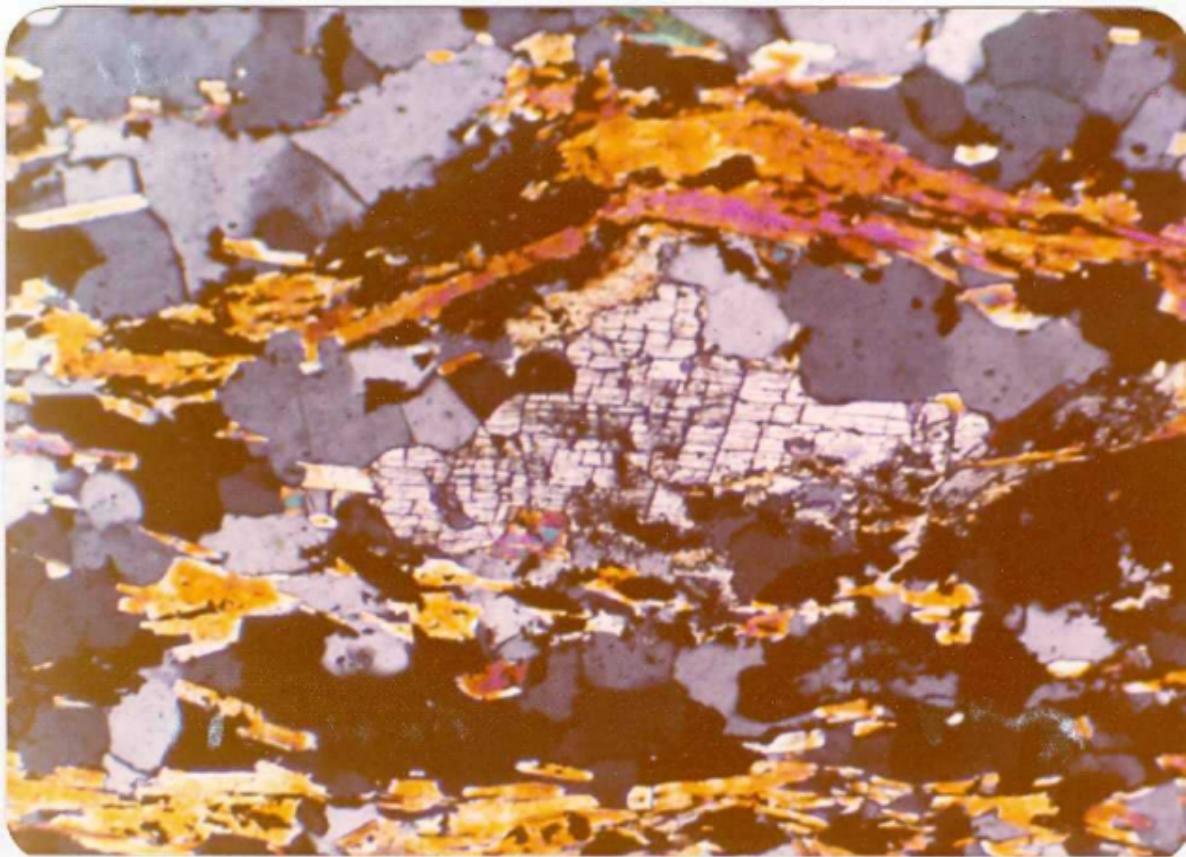


Foto 4.- Muestra 18-43 AD-VG 39 x 200
Con analizador.



Foto 5.- Muestra 18-43 AD-VG 34 x 100
Con analizador.

Foto 6.- Muestra 18-43 AD-VG 38 x 100
Sin analizador.

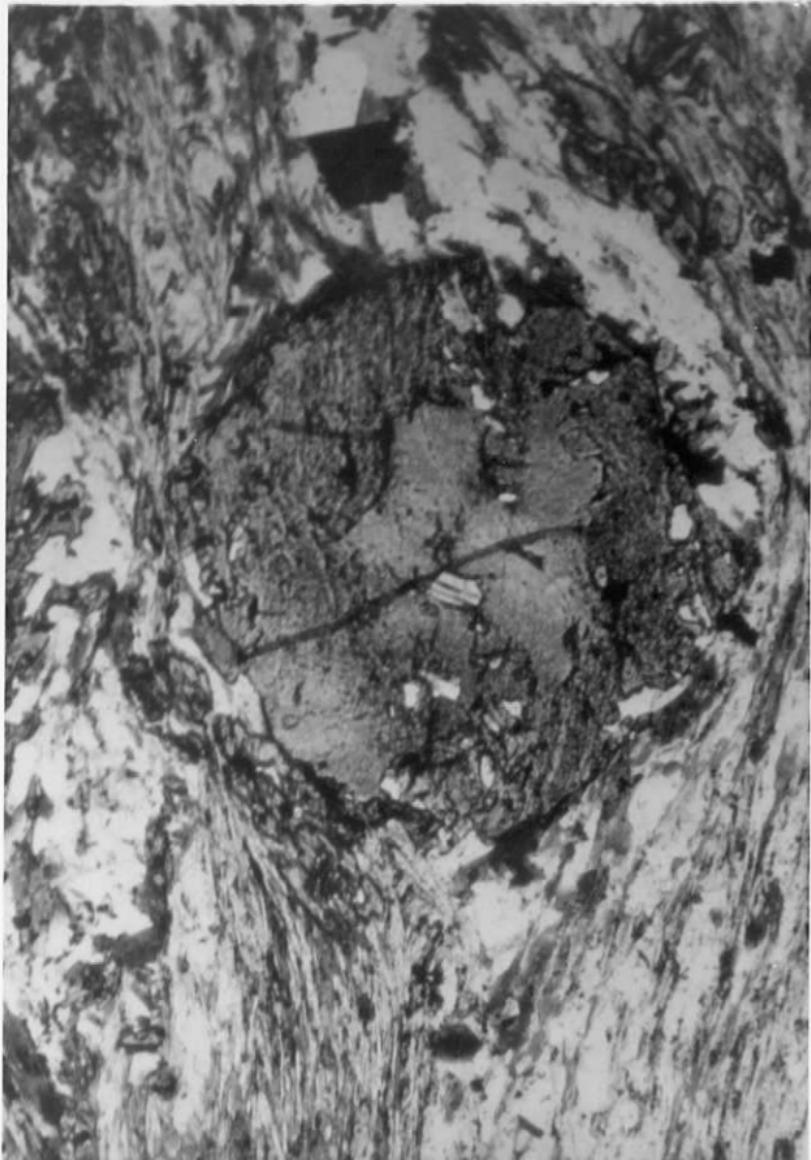




Foto 7.- Muestra 18-43 AD-VG 37 x 100
Con analizador.

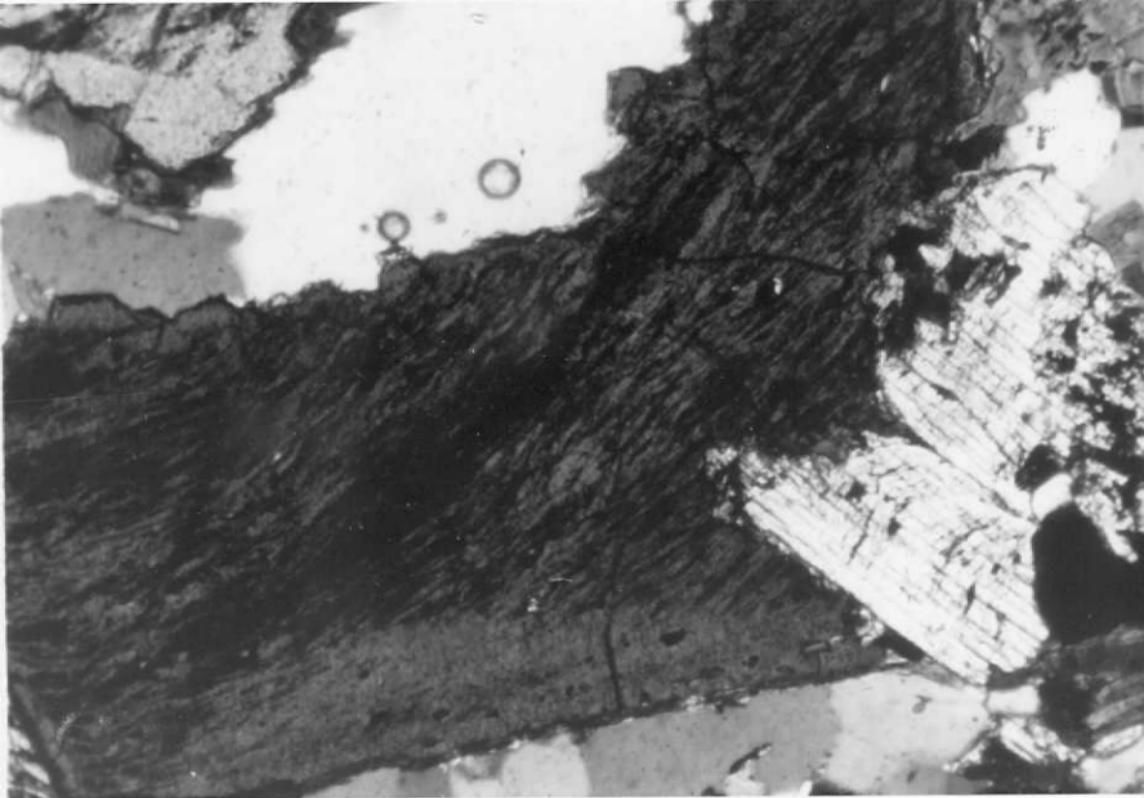


Foto 8.- Muestra 18-43 AD-VG 37 x 100
Con analizador.

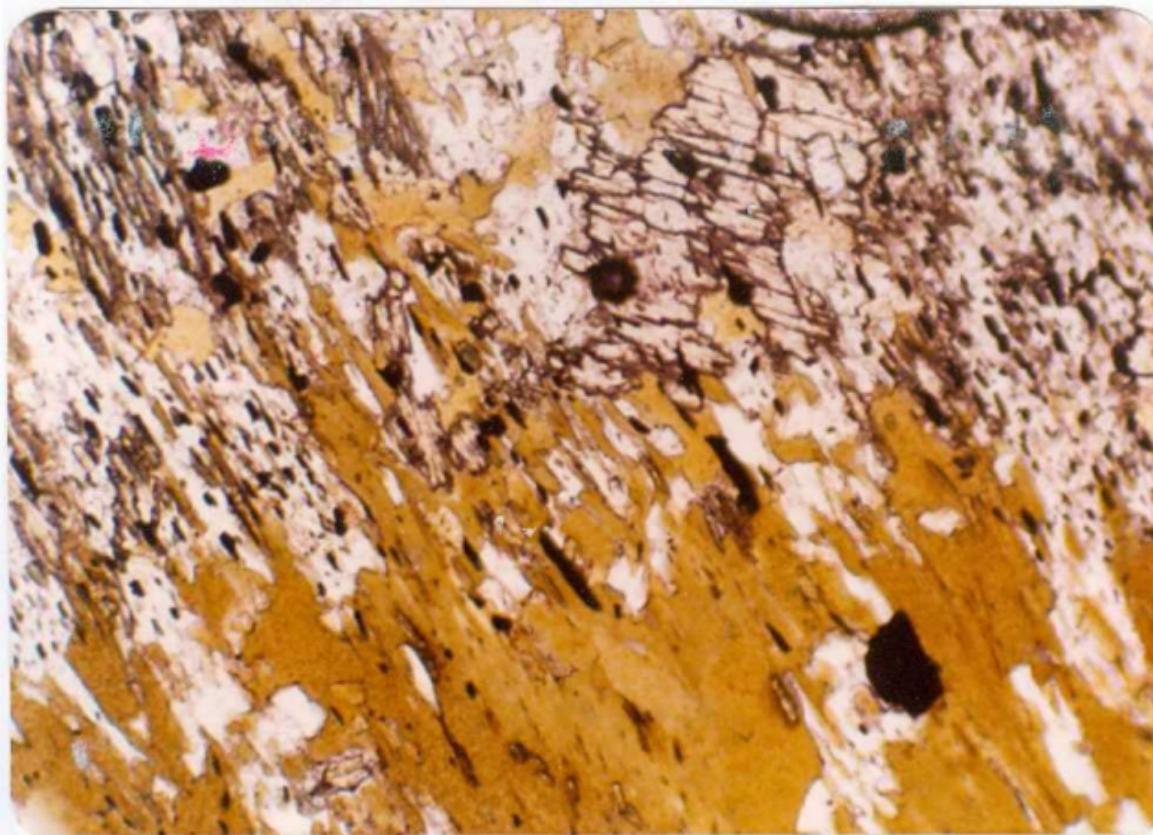


Foto 9.- Muestra 18-43 AD-VG 188 x 100
Sin analizador.