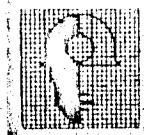


**MAPA GEOLOGICO DE ESPANA
INFORMACION COMPLEMENTARIA
SAN MARTIN DE OSCOS
(49) (09-05)**

ALBUM DE MICROFOTOGRAFIAS

1.976



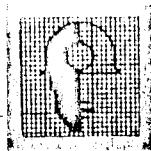
IMINSA

- 26040

HOJA 09-04

SAN MARTIN DE OSCOS

INFORMACION COMPLEMENTARIA

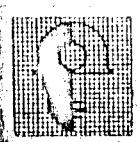


IMINSA

-20049

ALBUM DE MICROFOTOGRAFIAS

INSTITUTO MEXICANO DE INVESTIGACIONES NUCLEARES, MEXICO D.F.



-200-

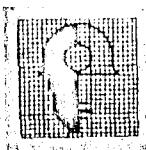
INTRODUCCION

La totalidad de las exposiciones se han realizado sobre láminas delgadas de rocas pelíticas, filitas o filitas cuarciferas, de las diferentes formaciones aflorantes en la hoja de San Martin de Oscos. Las láminas sobre las que se ha trabajado son una selección de la totalidad de la hoja y sobre las que se ha realizado el correspondiente análisis petrográfica.

Todas ellas se han obtenido con nícales paralelos y con aumentos comprendidos entre 270 y 780.

En la descripción de las microfotografías seguiremos el orden establecido por las distintas fases de deformación. Así, correspondiente a la primera fase de deformación, (F_1) vemos dos aspectos generales - (5087 y 5267) de presentarse la esquistosidad de flujo (S_1) en una filita de forma paralela a la estratificación o bien perpendicular a la misma (5009).

A continuación vemos varias láminas (1016, 5021, 5013, 5014, 5008, 5048, 5012 y 5019) en relación con esta misma F_1 en las que se aprecian relaciones cronológicas entre deformación y cristalización: es relativamente frecuente ver en las pizarras de Luarca láminas y agujas de rubilo preetectónicas en una disposición que va desde el paralelismo total con la S_1 a la perpendicularidad. En ambos casos, si bien tanto más cuanto mayor sea el ángulo de intersección, se forman sombras y flecos de presión constituidos esencialmente por cuarzo y clorita con cuarzo respectivamente en torno a los cristales de rutilo y como consecuencia del desarrollo de la esquistosidad.



IMINSA

En estos casos es de apreciar que siempre la S_1 rodea al cristal y su fleco sin intersectarlos, deduciéndose pues el carácter preTECTÓNICO del cristal. Por otro lado, y respecto a la clorita (5087), se suele apreciar en ella una exfoliación oblicua a la S_1 desarrollándose también sombras de presión consecuencia de un estiramiento paralelo a S_1 y por tanto un aplastamiento en este plano.

Pasando ya a lo relativo a la esquistosidad de crenulación (S_3) correspondiente a la tercera fase de deformación (F_3) podemos ver láminas (5228 y 5213) en las que la S_3 toma kink-bands directos o normales y otras (5229 y 5099) en que los kink son inversos. De igual modo se aprecian los resultados de la intersección de la S_3 con la S_1 primitiva dando lugar según su grado de penetratividad, a microplegamientos (4001, 5123 5126, 5211), tectonic-banding (5006) o disolución por presión (5031).

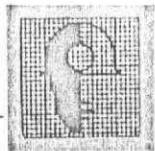
Asimismo puede apreciarse el distinto comportamiento de los materiales frente a la esquistosidad de crenulación (5307) más desarrollada en los niveles pelíticos y menos en los arenosos.

De igual modo puede apreciarse (5136) el efecto de la S_3 oblicua, en este caso, a la S_1 afectando en los bordes a las cloritas sinorogénicas a la F_1 .

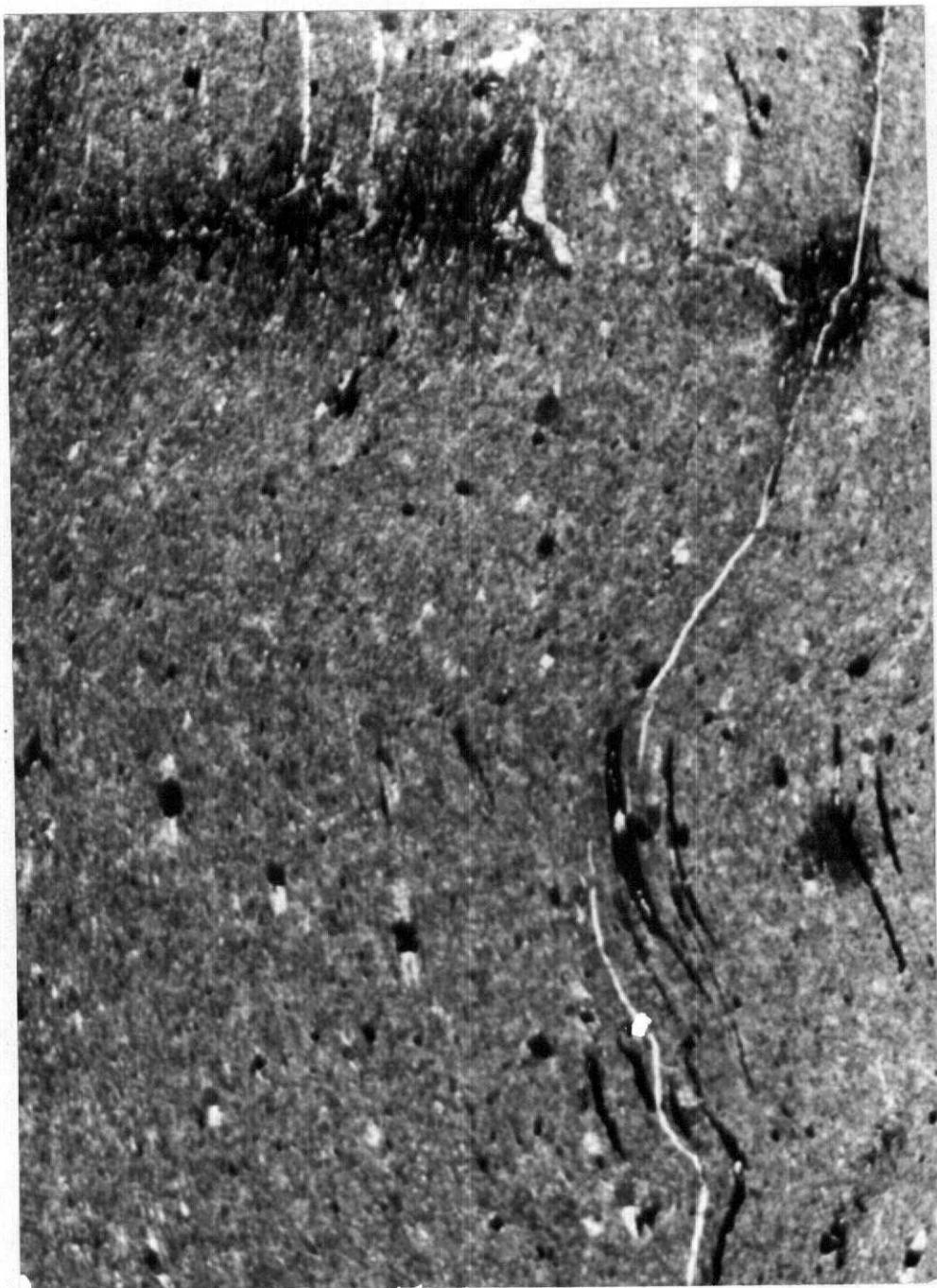


IMINSA

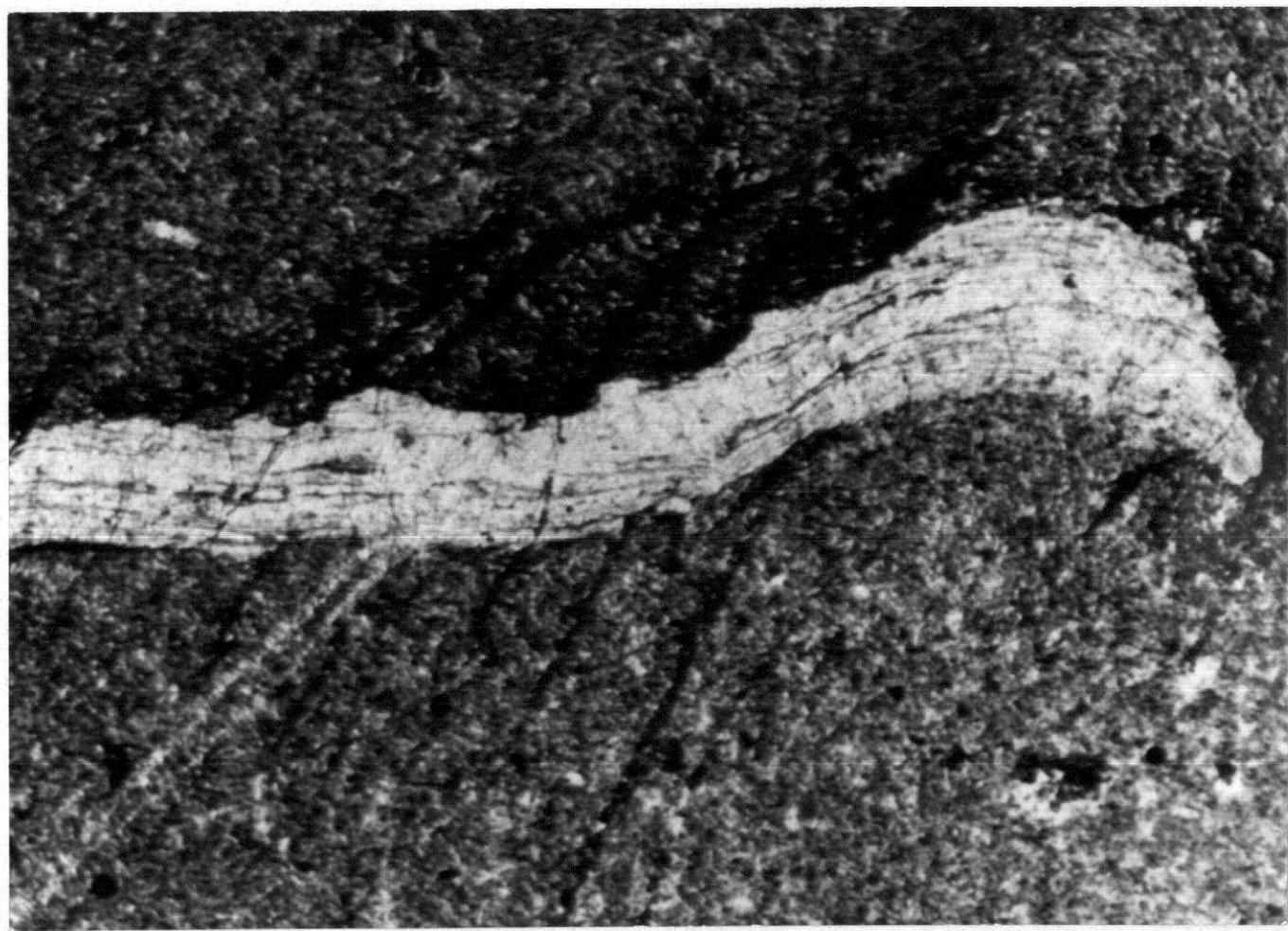
ANEXO: Negativos



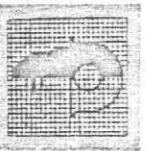
IMINSA



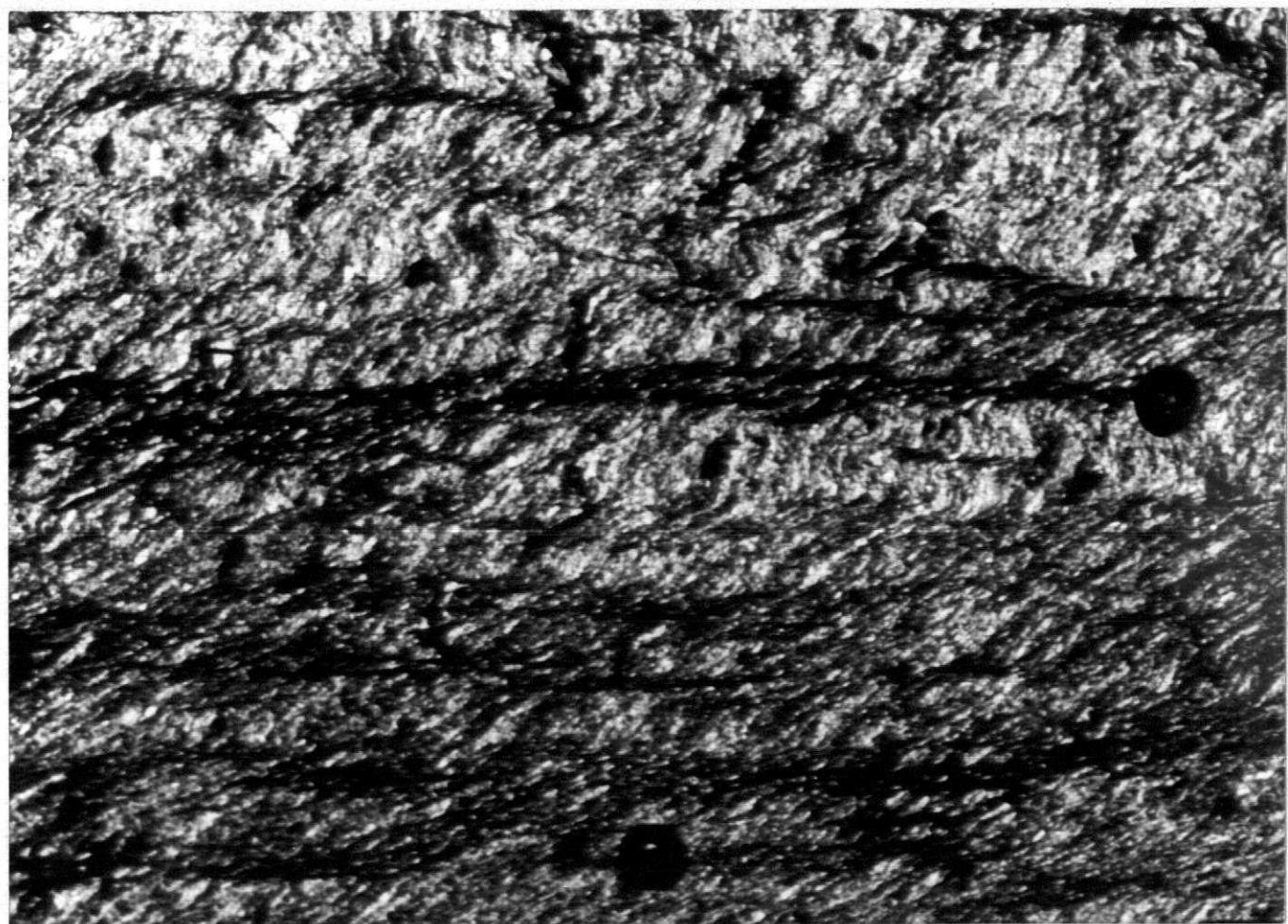
1016. - Esquistosidad de flujo afectando a cristales prectónicos de rubilo 360X



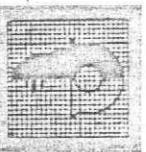
4001. - Zona cuarcifera en una filita, inicialmente orientada según la S_1 y posteriormente plegada por una esquistosidad de crenulación de tercera fase 540X



IMINSA



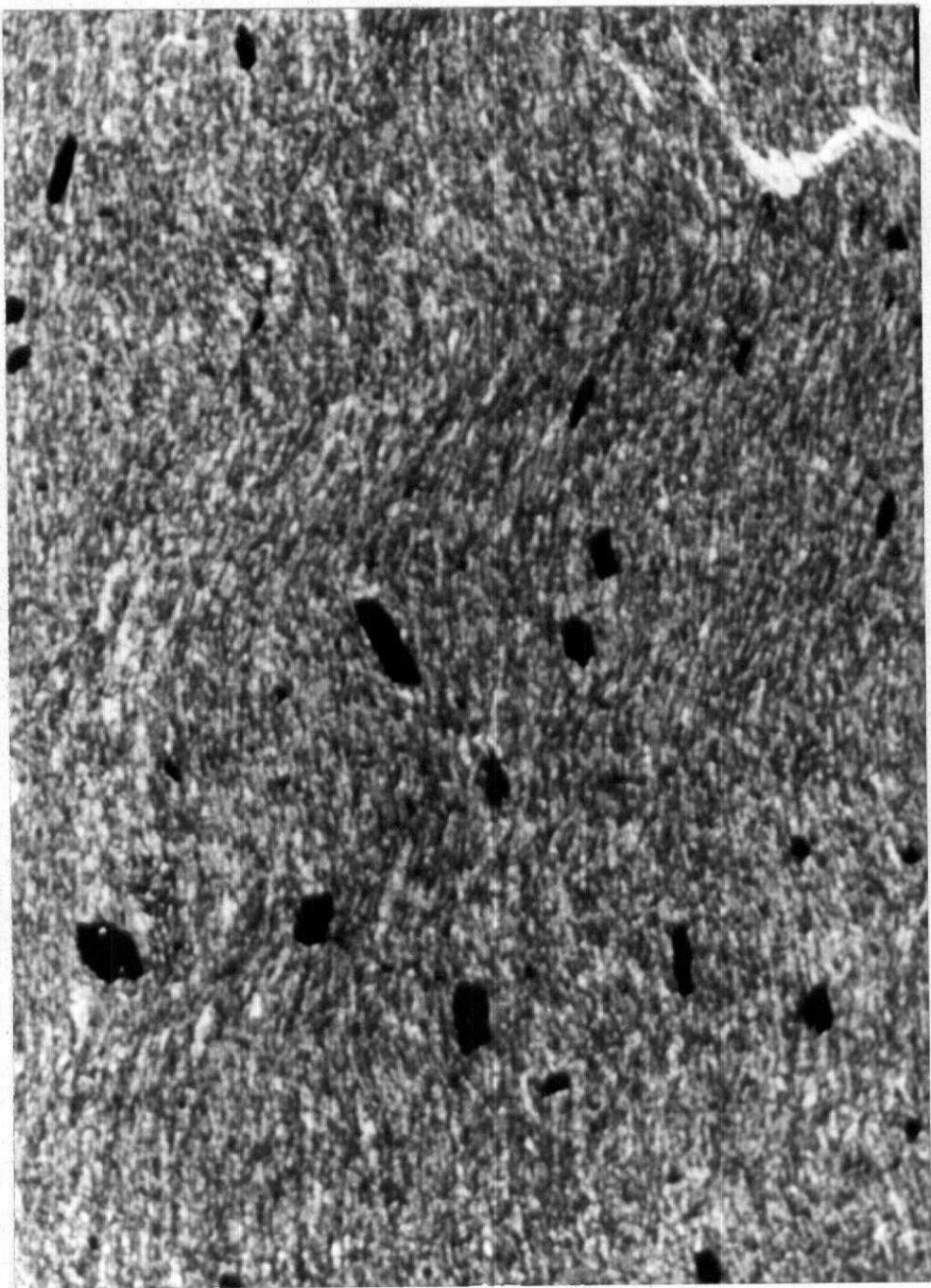
5006. - Tectonic-banding resultado de una crenulación muy penetrativa con disolución por presión en los flancos de los micropliegues. 660X y recristalización de cuarzo en zonas favorables.



IMINSA



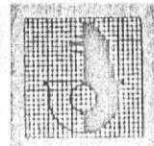
IMINSA



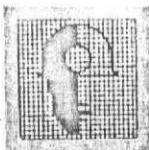
5008. - Esquistosidad de flujo afectando a cristales pretectónicos de rubílo 720X



5009. - Esquistosidad de flujo perpendicular a la estratificación y por tanto dando lugar a un microplegamiento, en este caso poco intenso. Obsérvense cristales pretectónicos de rubilo en posiciones desde paralelas a normales a la S1. En algunos casos se aprecian en torno a los rubilos sombras de presión 360X



-20049

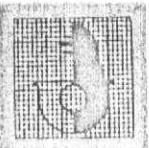


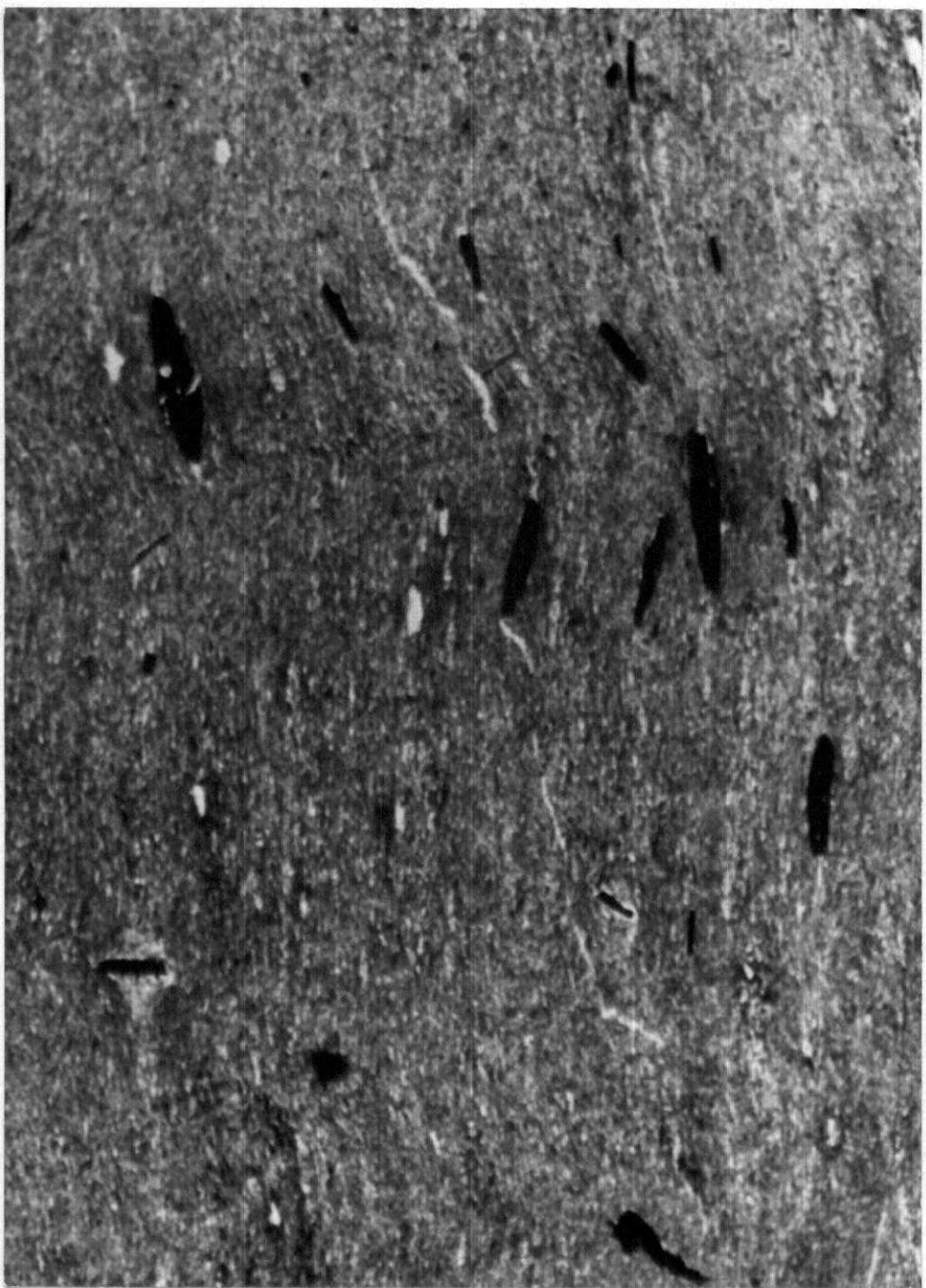
IMINSA



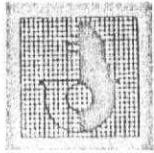
5012. - Esquistosidad primaria de flujo afectando a agujas preTECTónicas de rubilo.
Nótese como la lineación definida por la S1 no corta las sombras y filecos
de presión sino que se adaptan a ellos. 360X

5012 bis. - Detalle de la anterior 720X





5013. - Esquistasidad de flujo afectando a cristales preTECTónicos de rubilo los cuales muestran sombras de presión en su entorno. 270X

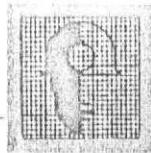




IMINSA



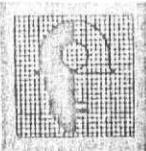
5014. - Esquistoosidad de flujo afectando a cristales prectónicos de rubilo los cuales muestran sombras de presión en su entorno. 360X



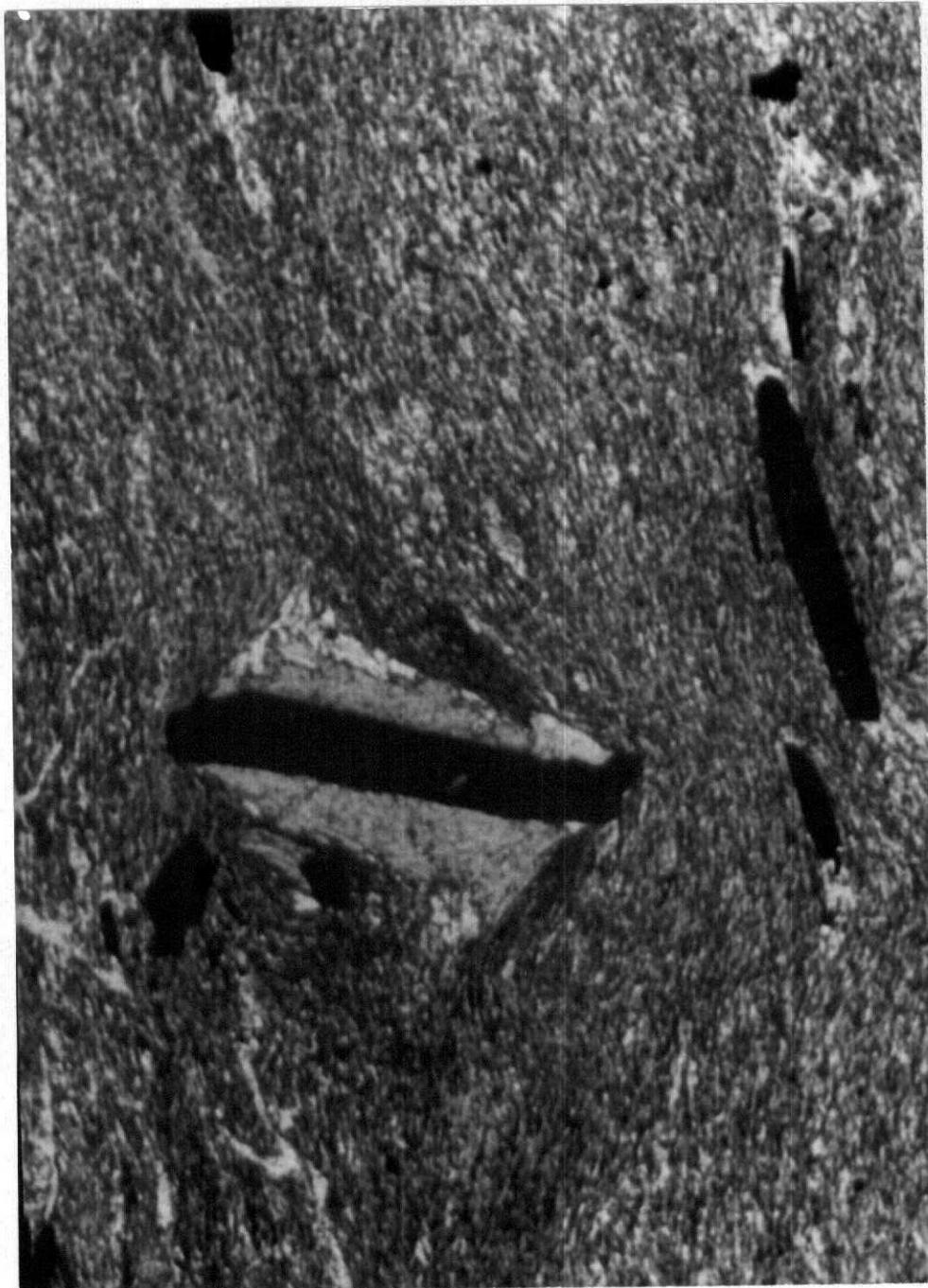
IMINSA



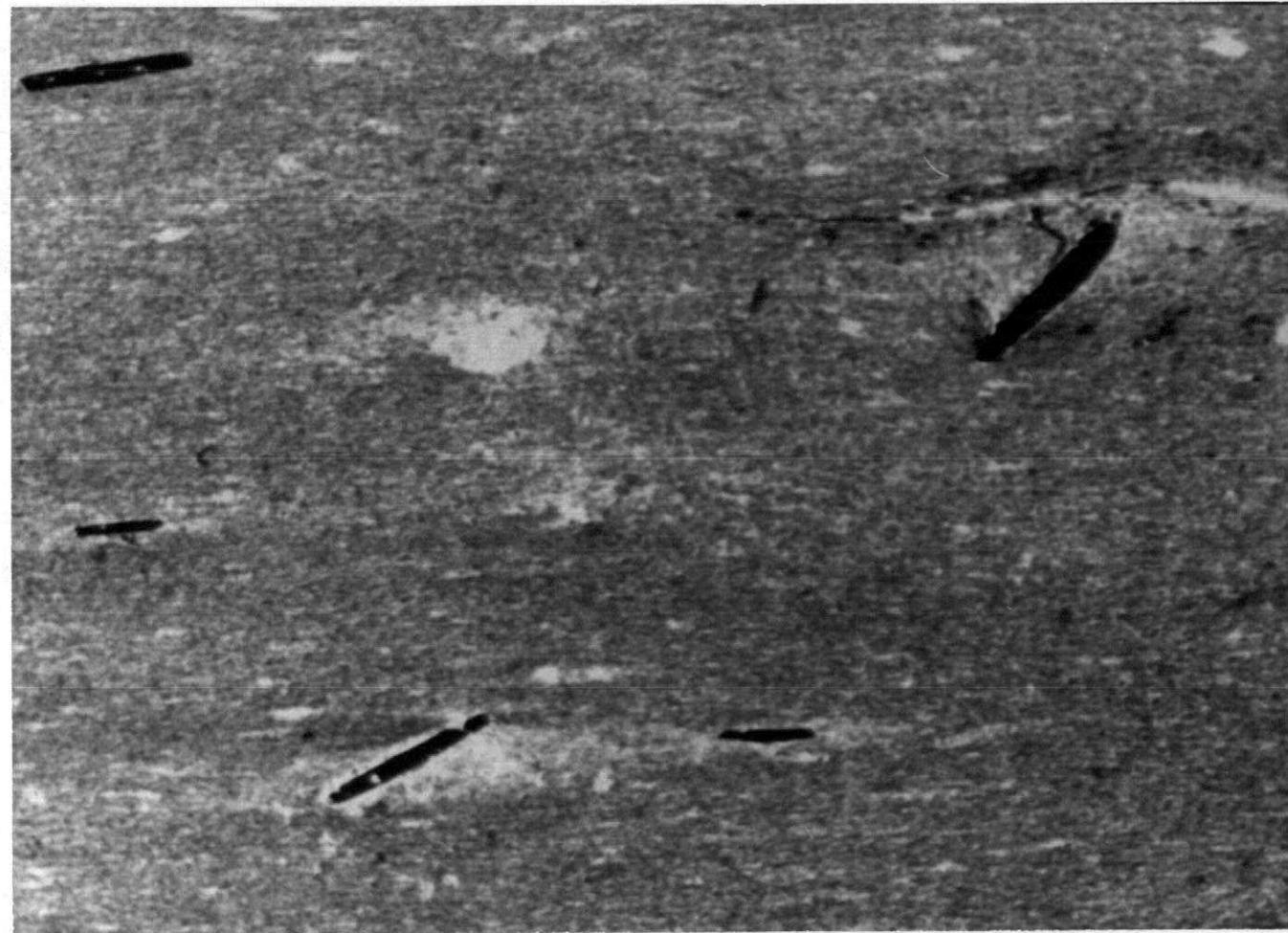
5019. - Aspecto general de una filita en la que se aprecia un neto predominio de los planos definidos por la F1 afectando a placas y agujas de rutilo. En el centro se insinua una crenulación normal a las Si 360X



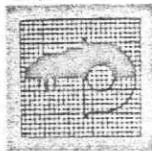
IMINSA

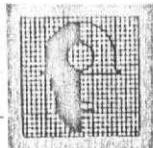


5019 bis. - Placas protectónicas de rúbilo en las que se aprecian las características que venimos citando. El entorno del cristal está formado por clorita 720X

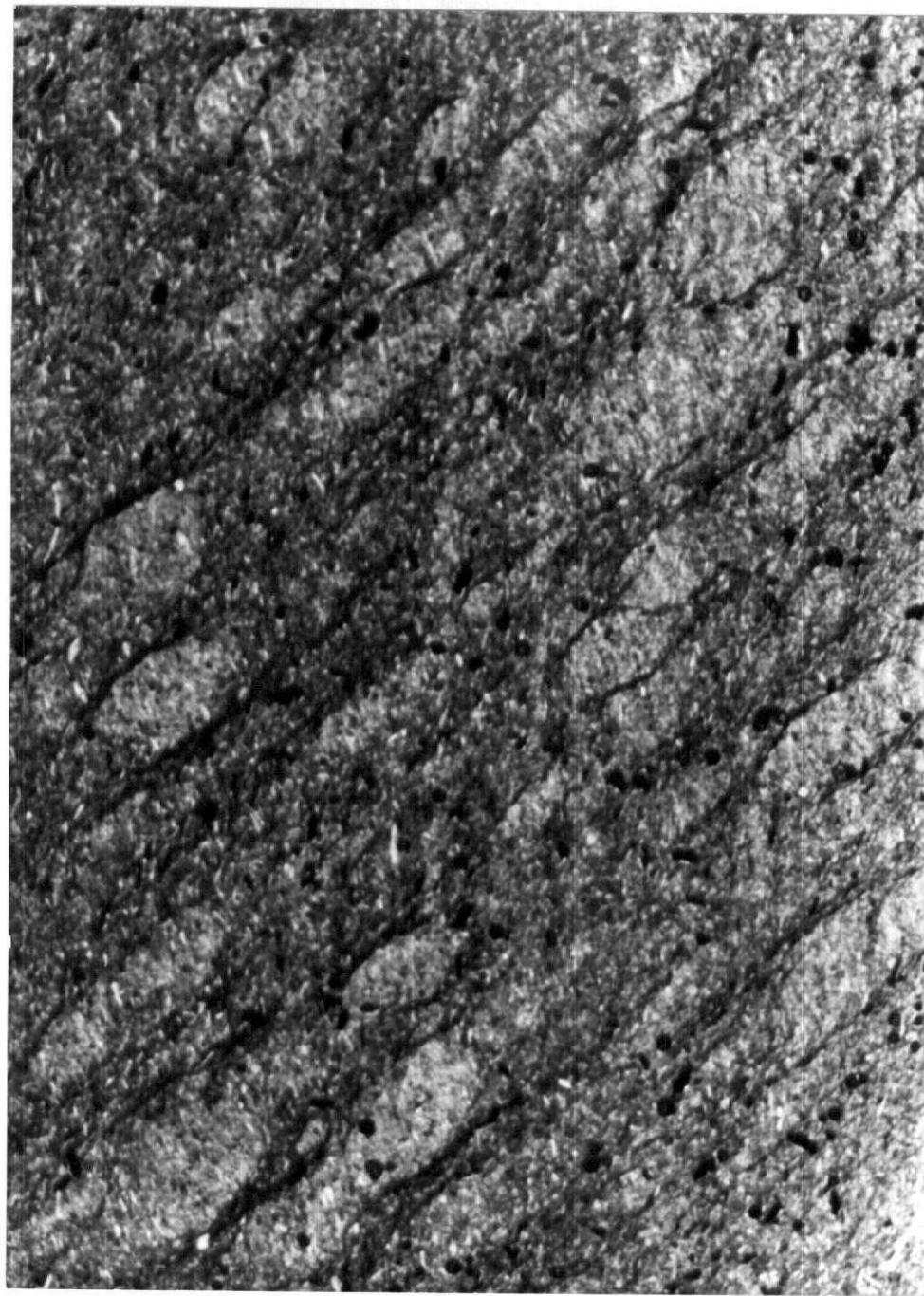


5021. - Esquistosidad de flujo afectando a cristales preTECTÓNICOS de rubilo los cuales muestran sombras de presión en su entorno 300X





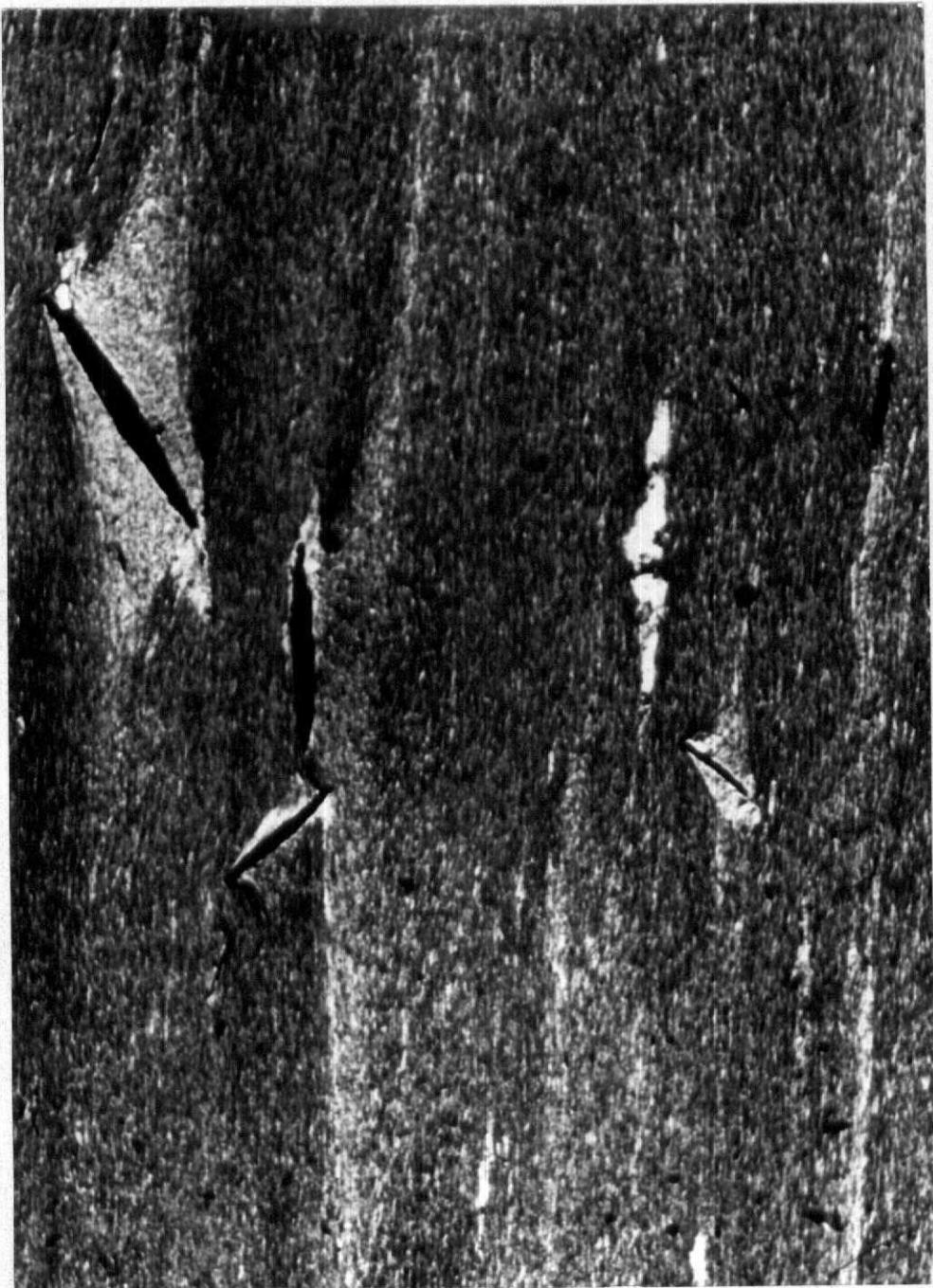
IMINSA



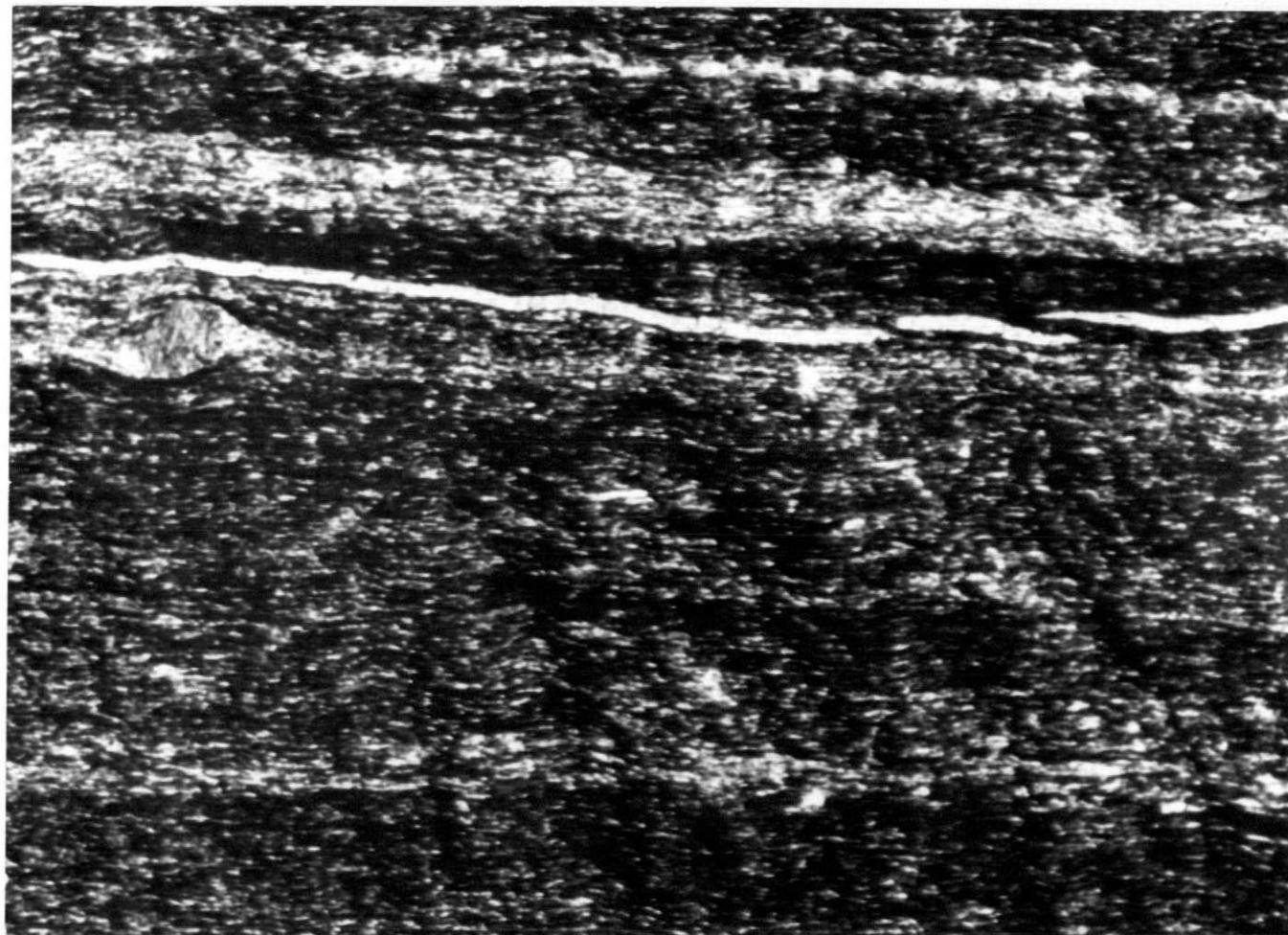
5031. - Aspecto de una zona con fuerte disolución por presión consecuencia de una intensa crenulación 270X



IMINSA



5048. - Esquistosidad primaria de flujo afectando a agujas pretectónicas de rubilo.
Nótese como la lineación definida por la Si no corta las sombras y flecos
de presión sino que se adoptan a ellos.

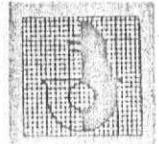
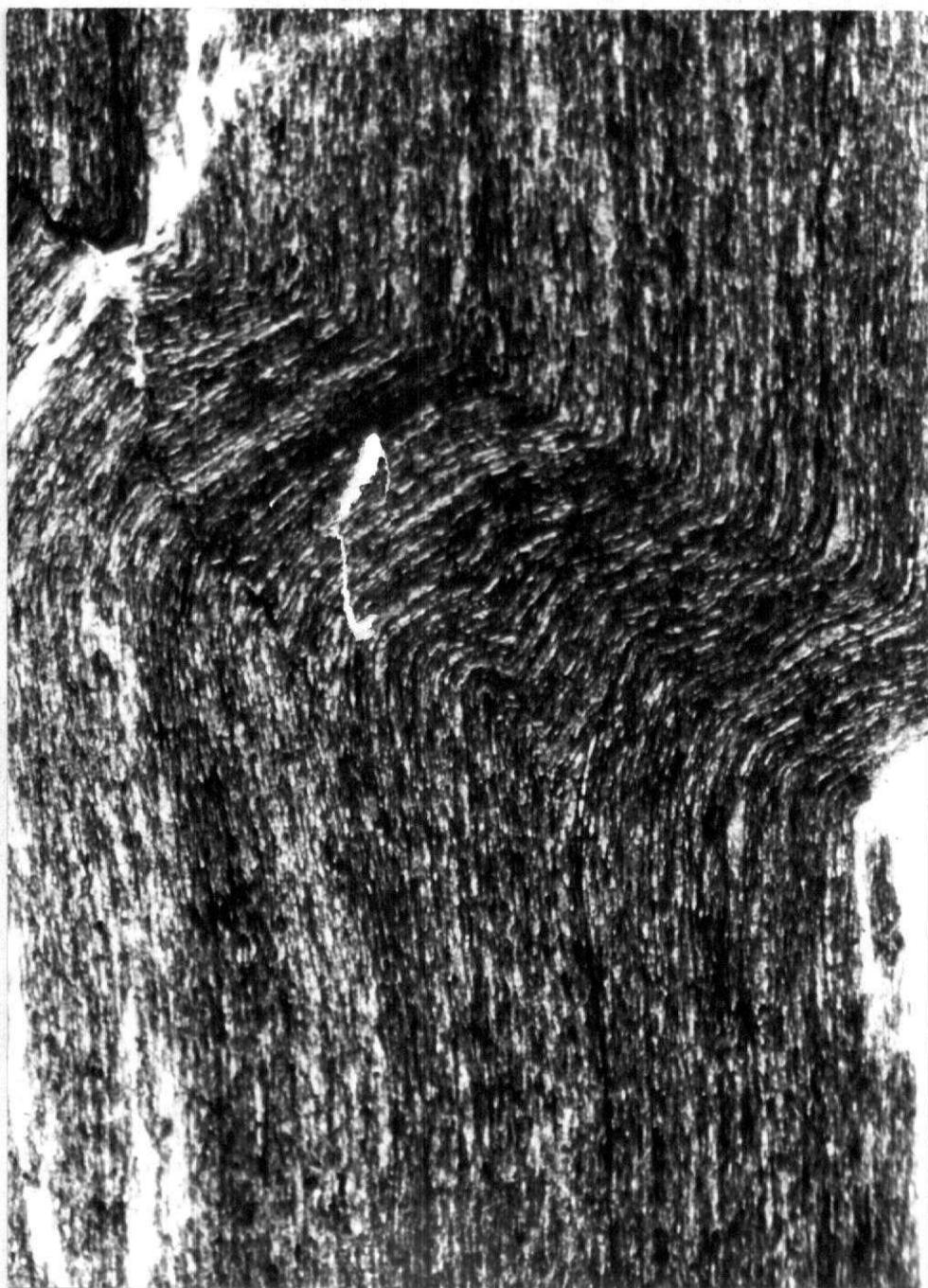


5087. - Aspecto general de una esquistosidad de flujo paralela a la estratificación.
Obsérvese el alargamiento que produce en todos los minerales. En la parte
superior izquierda existe un cristal de clorita notándose en él una ex-
foliación oblicua a la S₁ 720X



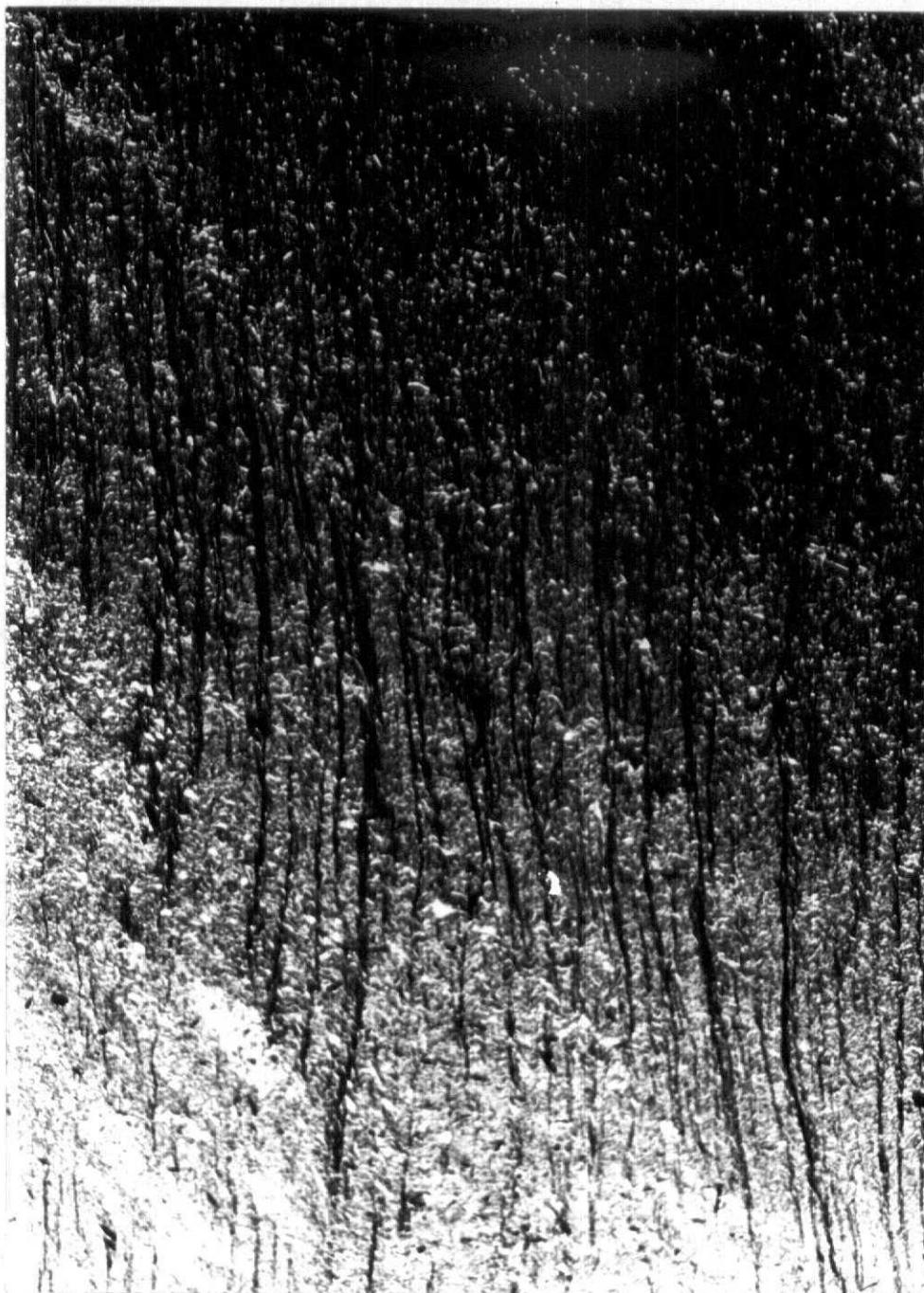
IMINSA

5099. - Kink-band inverso en una filita cuarcifera 360X





IMINSA



5115. - Microplegamiento con disolución por presión en Los flancos en una filita 270X

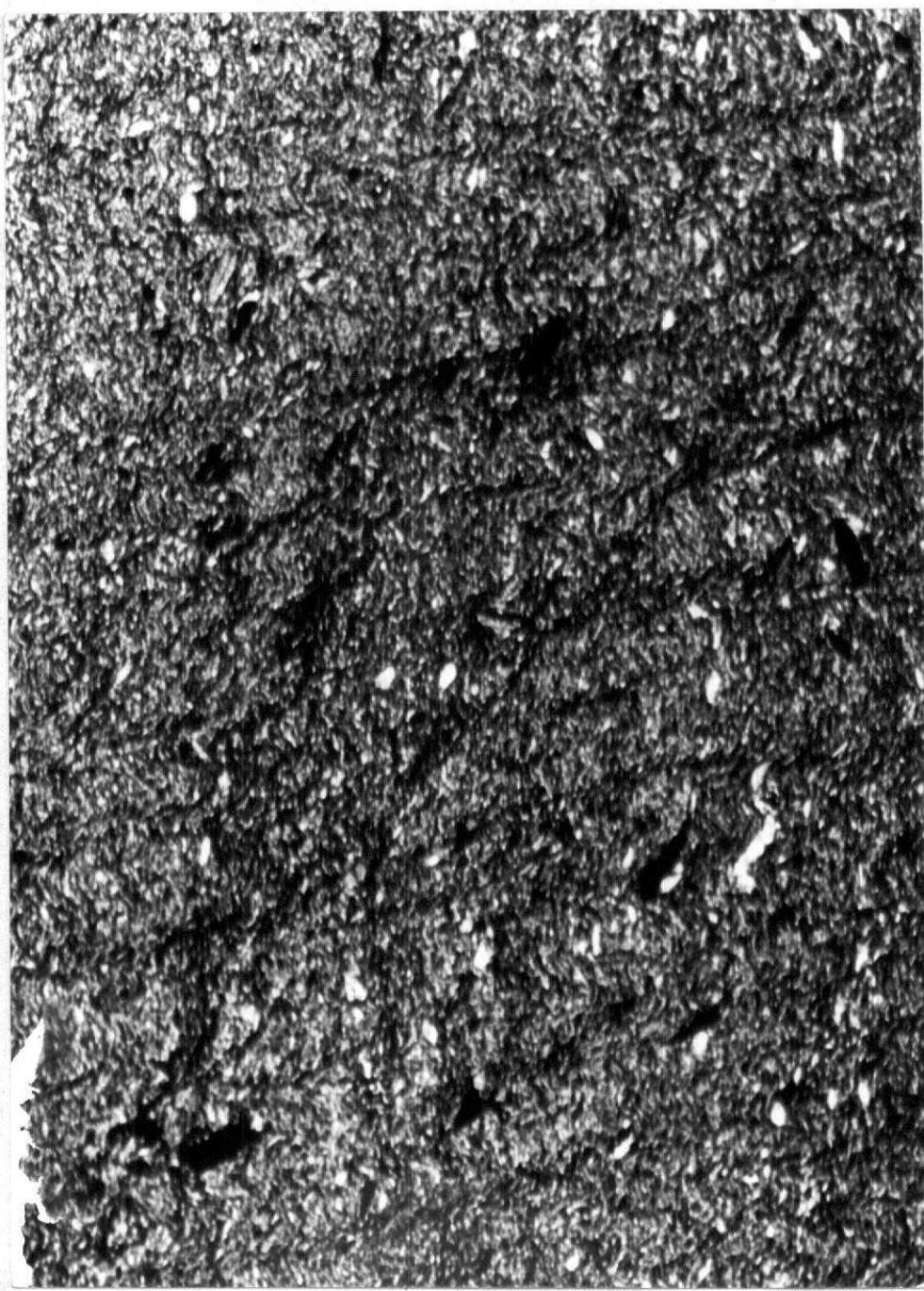


5123. - Fuerte crenulación normal a una esquistosidad de flujo, apreciándose líneas de disolución en los flancos de los micropliegues 600X



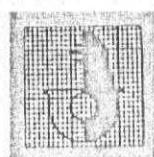
IMINSA

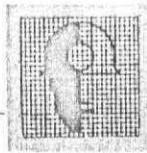
Indumentaria minero industrial s.a. - Madrid - Quidea



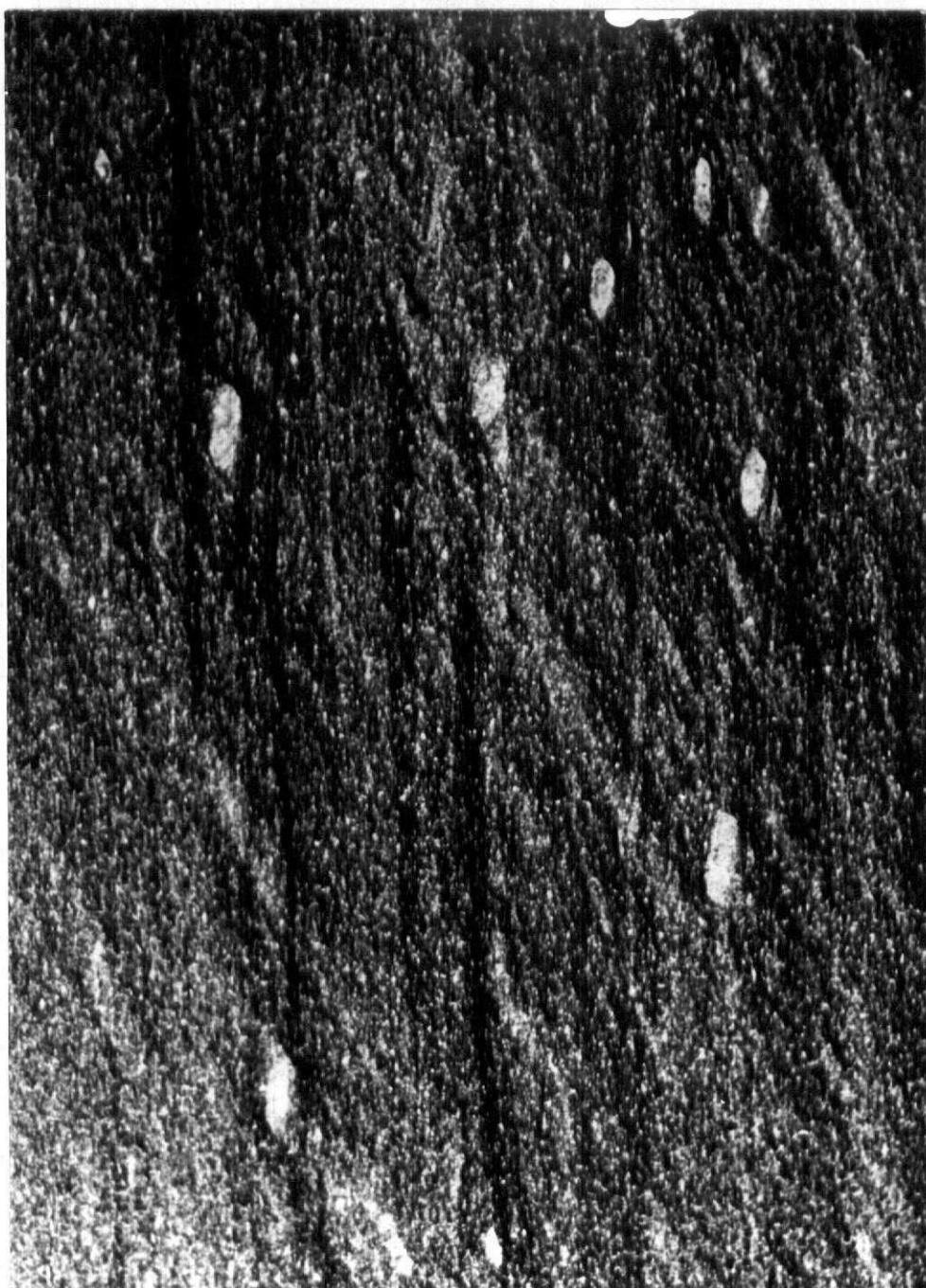
5126. - Aspecto general de un microplegamiento producto de la intersección de las S1
y S3 600X

IMINSA

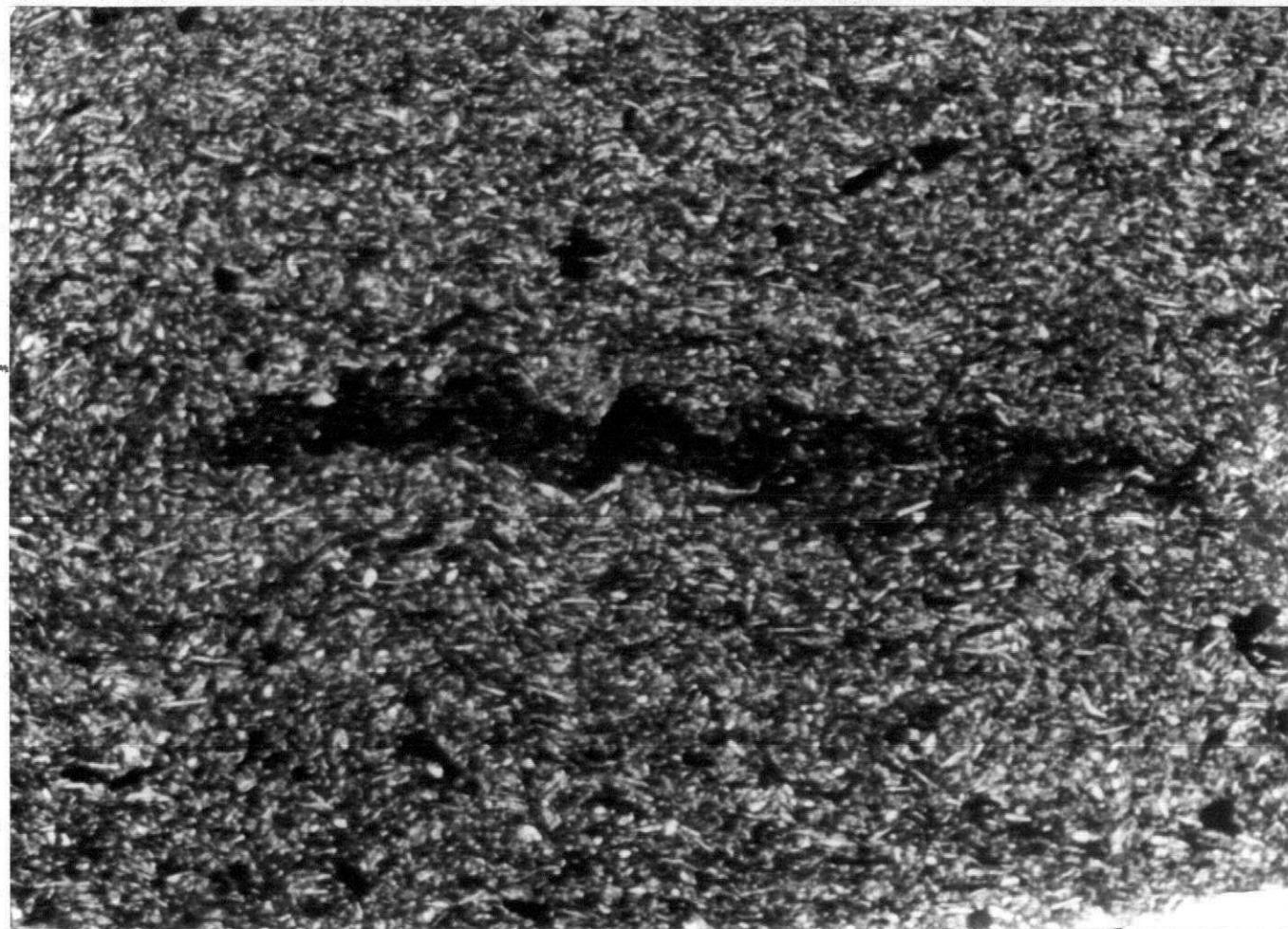




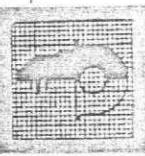
IMINSA



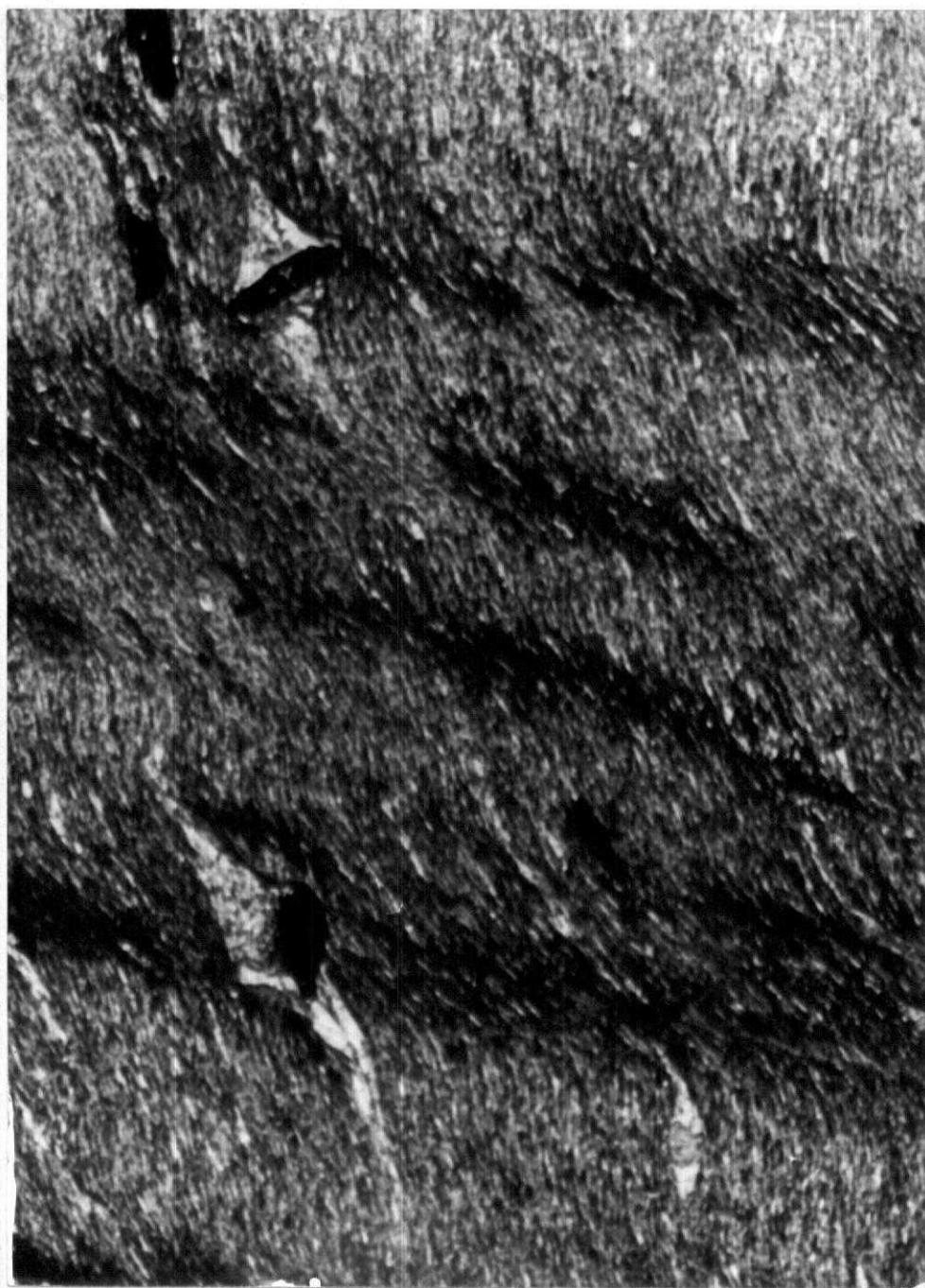
5136. - S₃ oblicua a la S₁ afectando en los bordes a cloritas sinorogénicas a la
F1 270X



5211. -Aspecto general de un microplegamiento producto de la intersección de las
 S_1 y S_3 720X

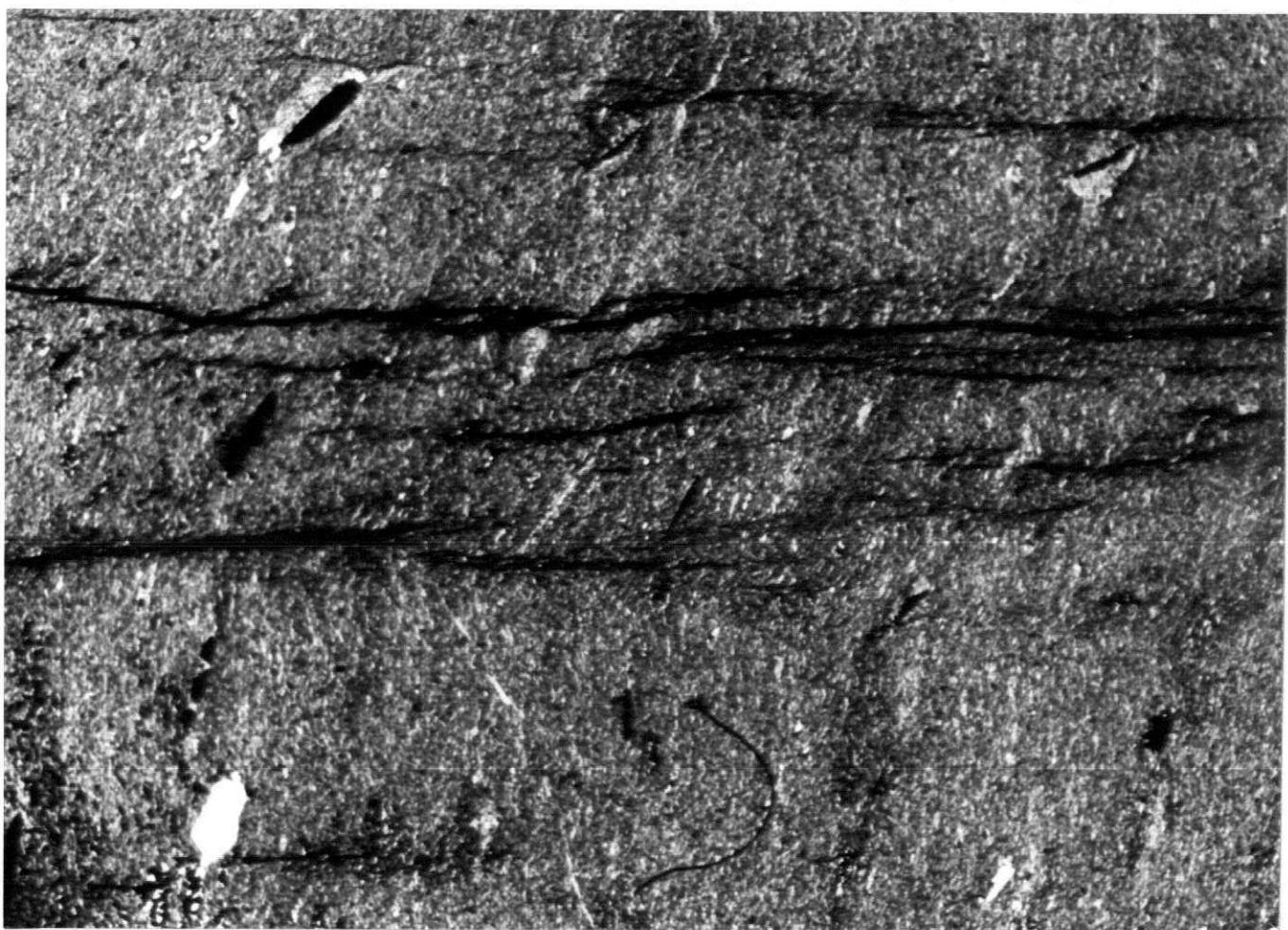


IMINSA

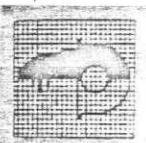


5213. - Microplegamiento de unos planos S1 motivado por una esquistosidad de crenulación oblicua a ella. Nótese como se pliegan también las colas de presión de los rubílos 720X





IMNSA



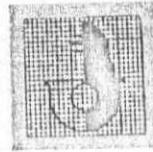
5228. - Esquistosidad de crenulación intersectando oblicuamente a otra de flujo. 270X
Las líneas oscuras vienen definidas por concentración de residuos insolubles
a lo largo de los planos de esquistosidad.

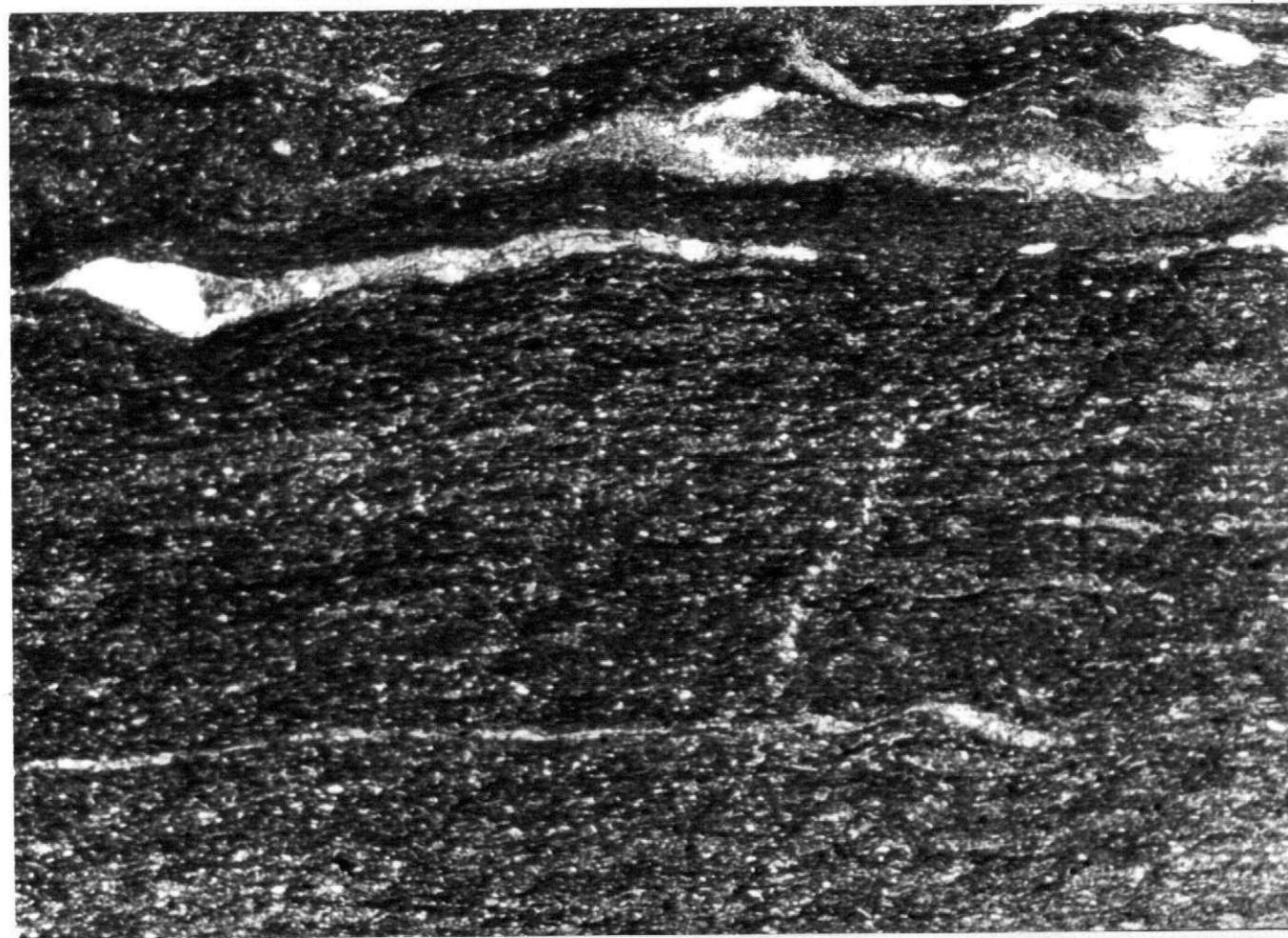
Ingeniería minero industrial, s. a. - Madrid - oviedo



5229. - Kink-band directo en una filita y el desarrollo de kink-bands normales 270X

IMNSA

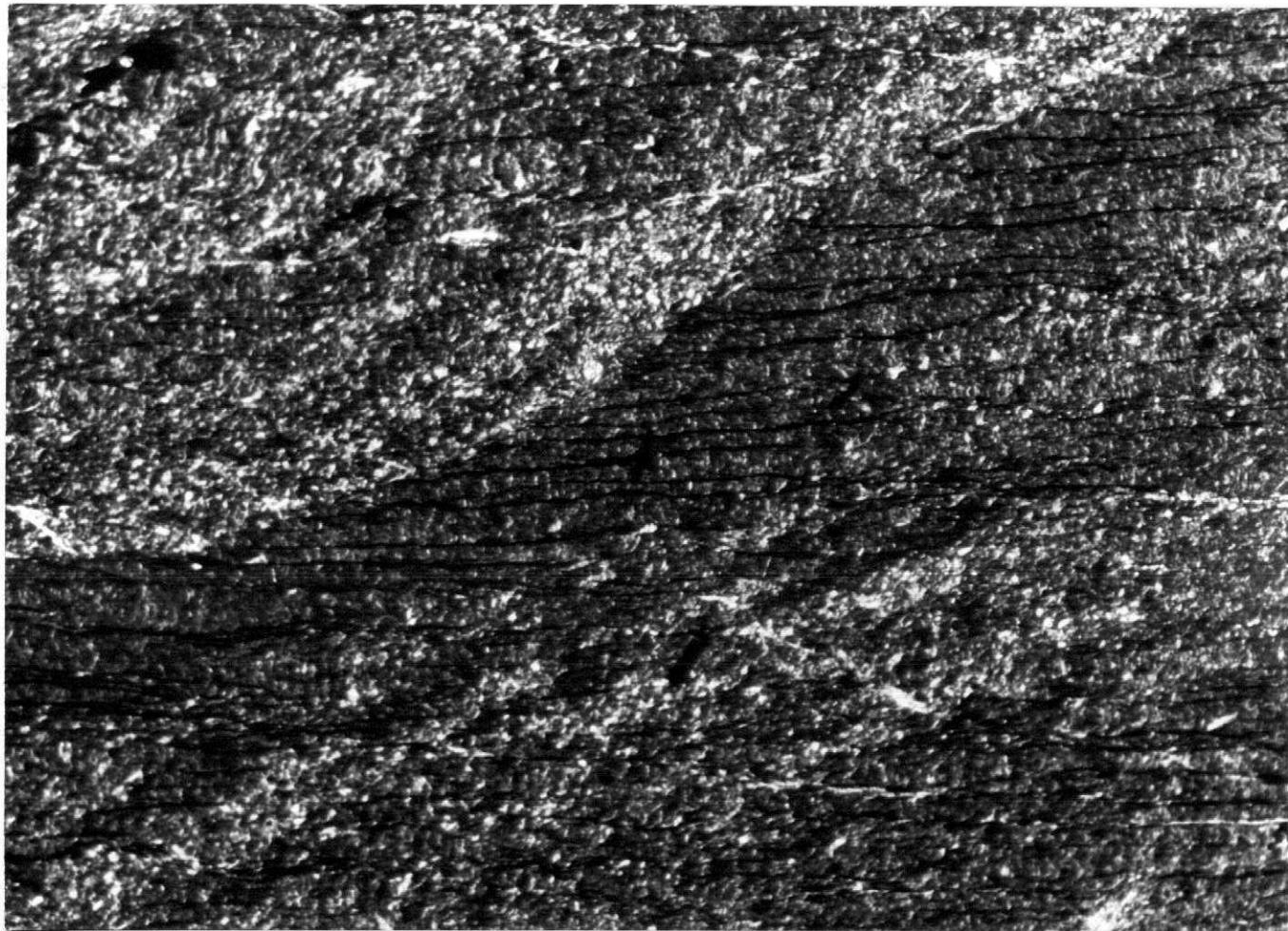




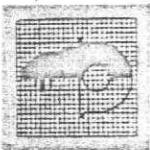
5267. - Esquistasidad de flujo paralela a la estratificación dando lugar a algunos fenómenos de disolución por presión. 360X



IVINSA



5307. - Diferente comportamiento de los materiales frente a la esquistosidad, en este caso de crenulación, más desarrollada en los niveles pelíticos, incluso con disolución por presión, y menos en los arenosos 360X



IMVNSA