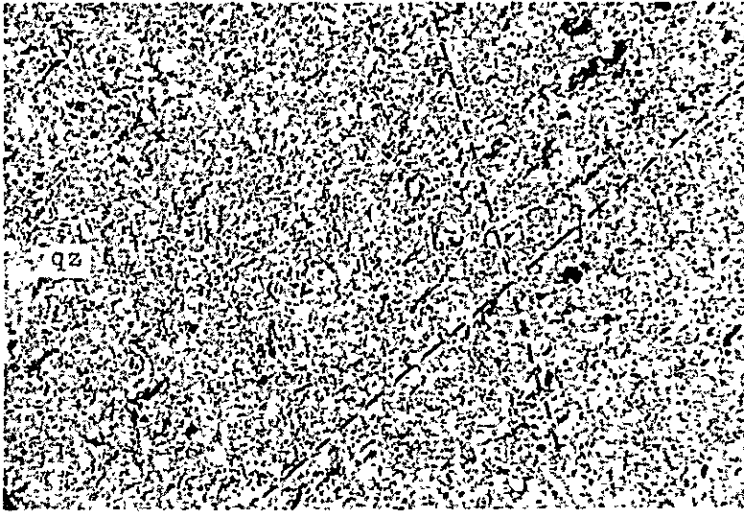


Núm. de muestra: T-20

Ubicación de muestreo: 12-F

Nombre de roca: Arenisca del Ordovícico

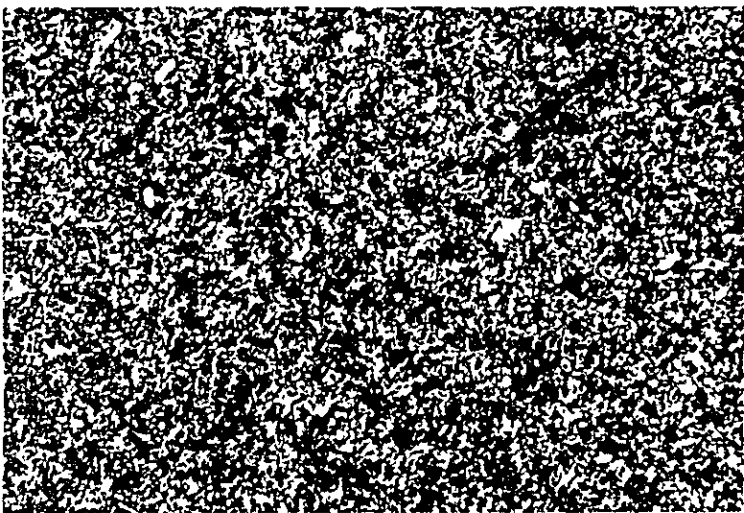
Foliación pizarreña



Nicol abierto

qz : Cuarzo

Plano de estratificación



Nicoles cruzados

ser : Sericita

0.3mm



Núm. de muestra: T-22

Ubicación de muestreo: 3-G

Nombre de roca: Arenisca de la formación Potoco



Nicol abierto

qz : Cuarzo

Fragmentos  
de ftanita



Nicoles cruzados

carb : Carbonato

0.3mm

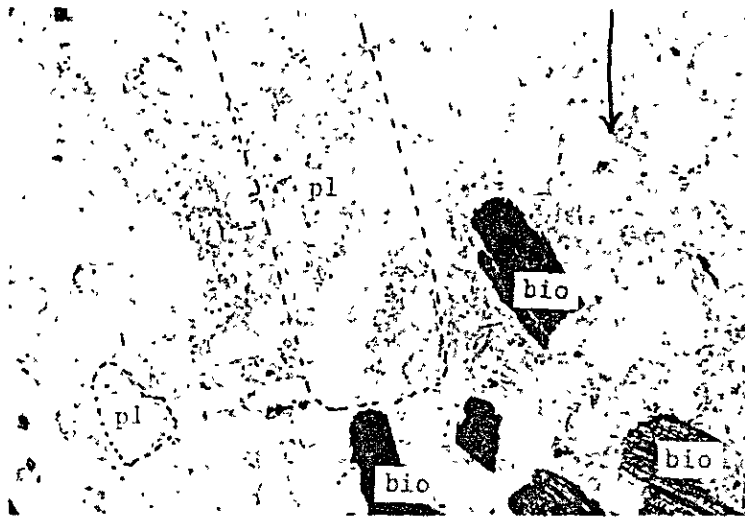


Núm. de muestra: T-24

Ubicación de muestreo: 5-E

Nombre de roca: Toba de Inocentes

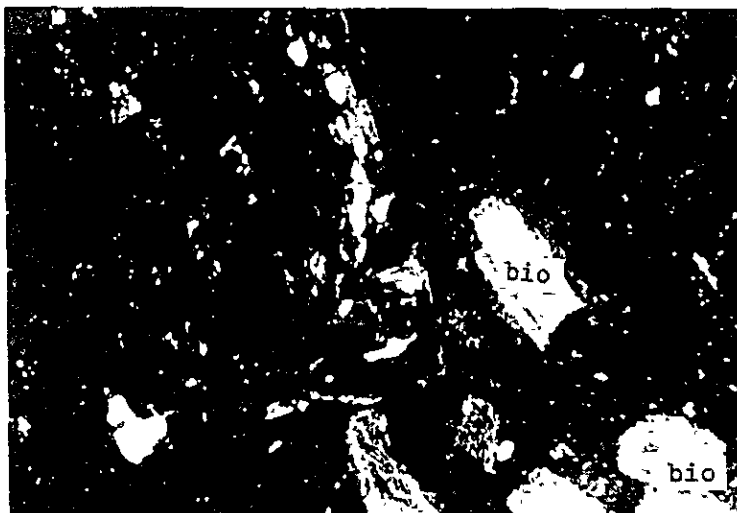
La matriz vitroclástica



Nicol abierto

pl : Plagioclasa

bio : Biotita



Nicoles cruzados

bio : Biotita

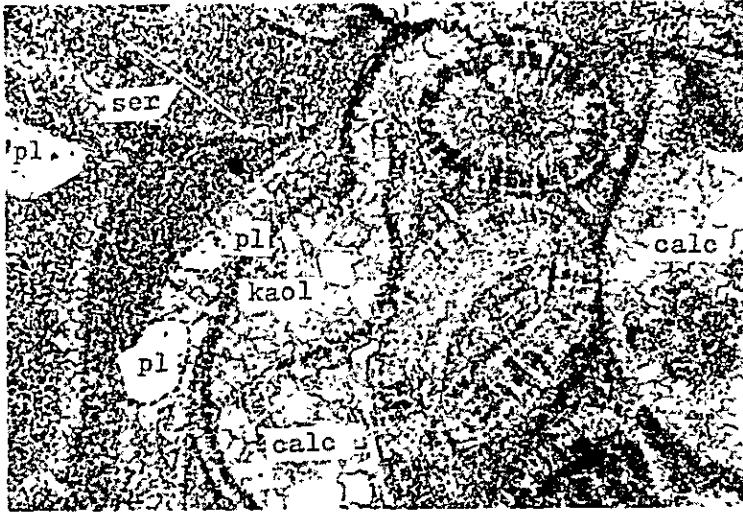
0.3mm



Núm. de muestra: T-25

Ubicación de muestreo: 11-E

Nombre de roca: Caliza del Cretácico



Nicol abierto

calc : Calcita

kaol : Caolín

ser : Sericita

pl : Plagioclasa



Nicoles cruzados

0.3mm





Núm. de muestra: T-29

Ubicación de muestreo: 10-G

Nombre de roca: Toba lapilli de Rancho Candelaria

Fragmentors de toba

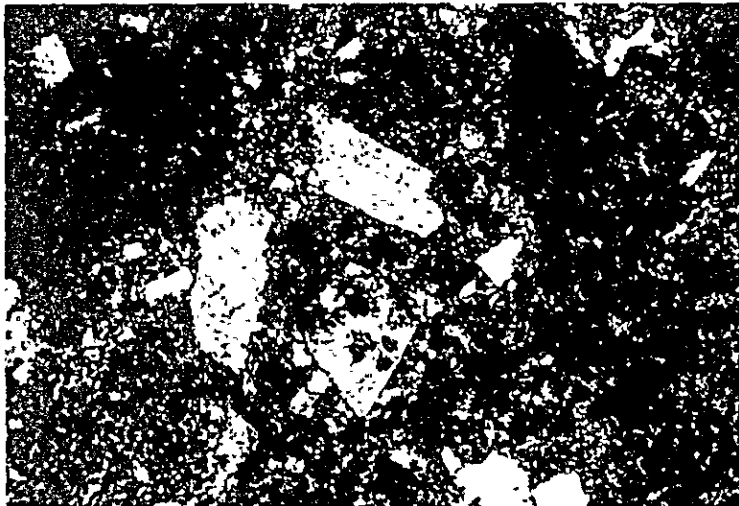


Nicol abierto

qz : Cuarzo

or : Ortoclasa

Fragmento de  
toba vidrítica



Nicoles cruzados

0.3mm



Núm. de muestra: T-30

Ubicación de muestreo: 11-F

Nombre de roca: Arenisca del Ordovícico



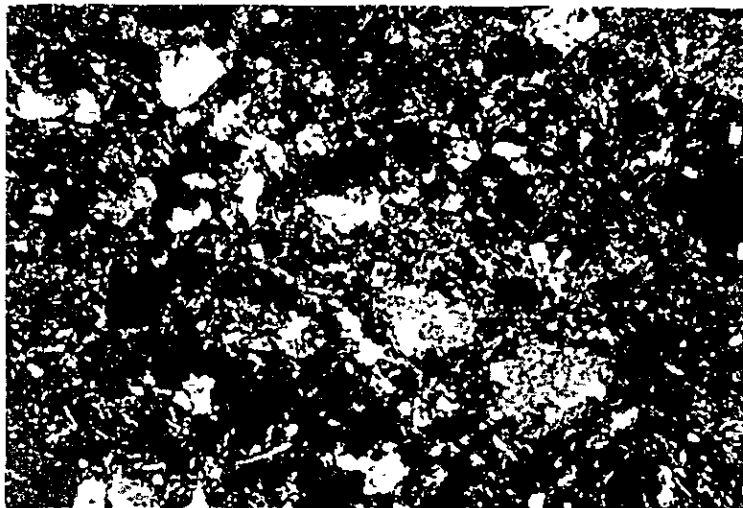
Nicol abierto

carb : Carbonato

bio : Biotita

pl : Plagioclasa

qz : Cuarzo



Nicoles cruzados

0.3mm



Núm. de muestra: T-32

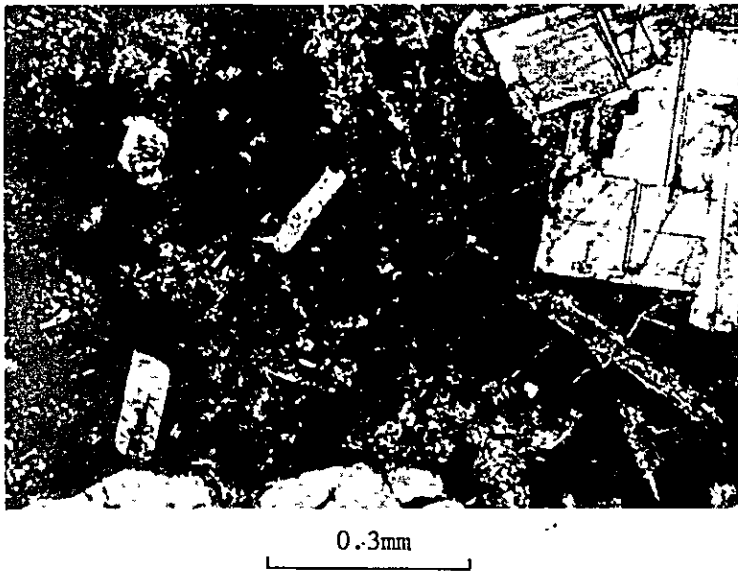
Ubicación de muestreo: 7-E

Nombre de roca: Dacita de Khumullani



Nicol abierto

bio : Biotita  
pl : Plagioclasa  
px : Piroxeno



Nicoles cruzados



Núm. de muestra: T-35

Ubicación de muestreo: 10-E

Nombre de roca: Toba de la formación Quehua



Nicol abierto

bio : Biotita  
pu : Pumita  
qz : Cuarzo  
pl : Plagioclasa



Nicoles cruzados

qz : Cuarzo

0.3mm





Núm. de muestra: T-40

Ubicación de muestreo: 3-G

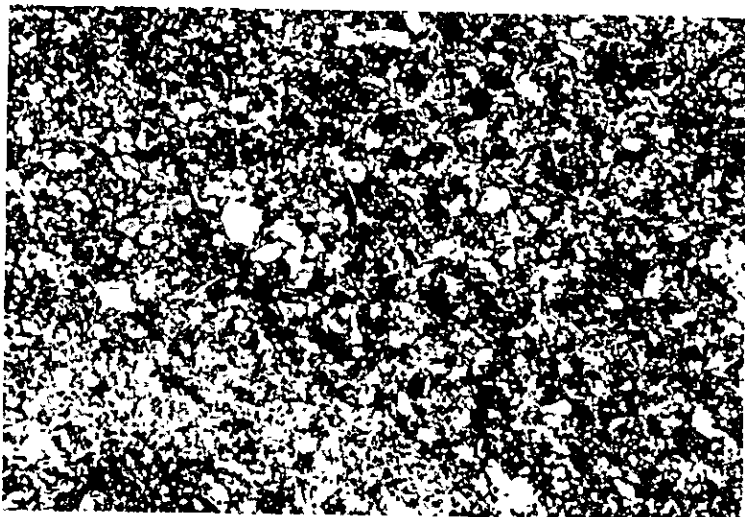
Nombre de roca: Arenisca del Cretácico



Nicol abierto

carb : Carbonato

qz : Cuarzo



Nicoles cruzados

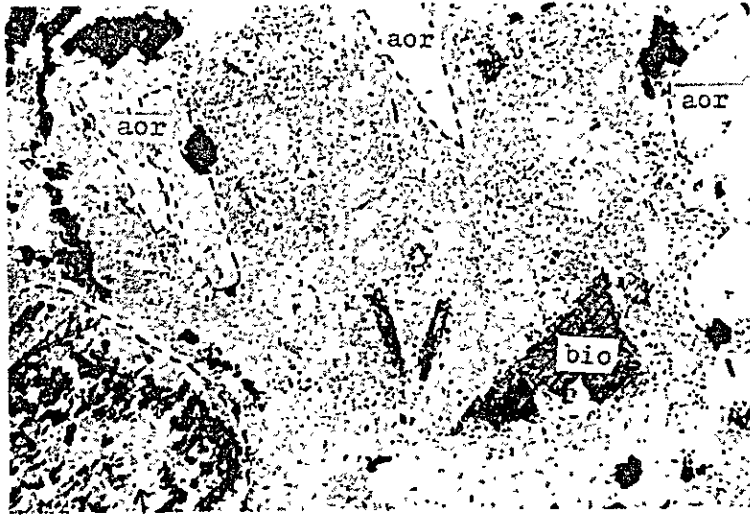
0.3mm



Núm. de muestra: T-43

Ubicación de muestreo: 9-H

Nombre de roca: Toba de Rancho Lupijara



Nicol abierto

bio : Biotita

aor : Anortoclasa

Hornblenda con borde de opacio



Nicoles cruzados

0.3mm



Núm. de muestra: T-45

Ubicación de muestreo: 5-D

Nombre de Roca: Toba de la formación Quehua



Nicol abierto

bio : Biotita

or : Ortoclasa

qz : Cuarzo

Fragmentos vitroclásticos



Nicoles cruzado

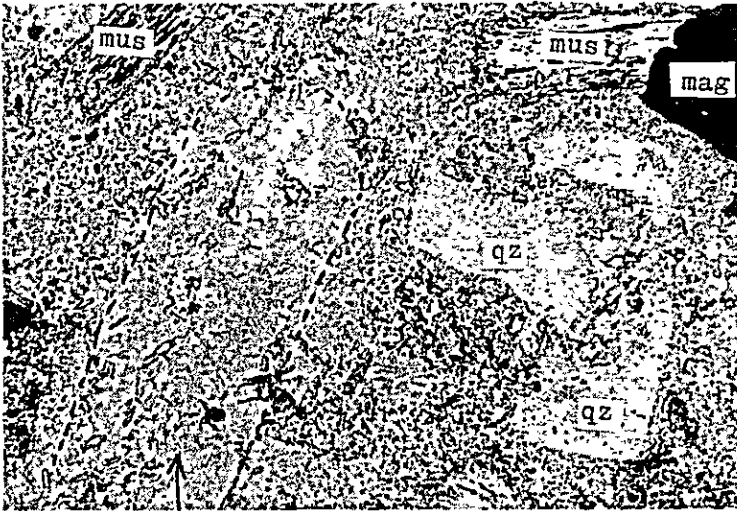
0.3mm



Núm. de muestra: T-47

Ubicación de muestreo: 7-F

Nombre de roca: Toba lapilli de Rancho Candelaria



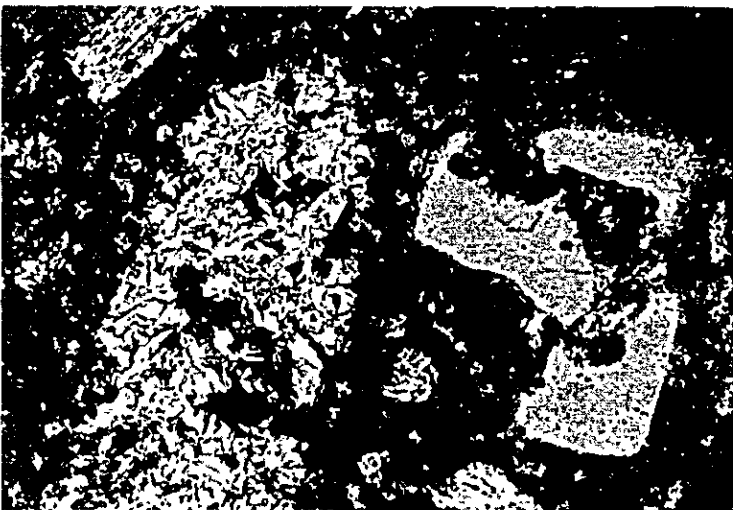
Nicol abierto

mag : Magnetita

mus : Muscovita

qz : Cuarzo

Feldespatos sericitizados



Nicoles cruzados

0.3mm



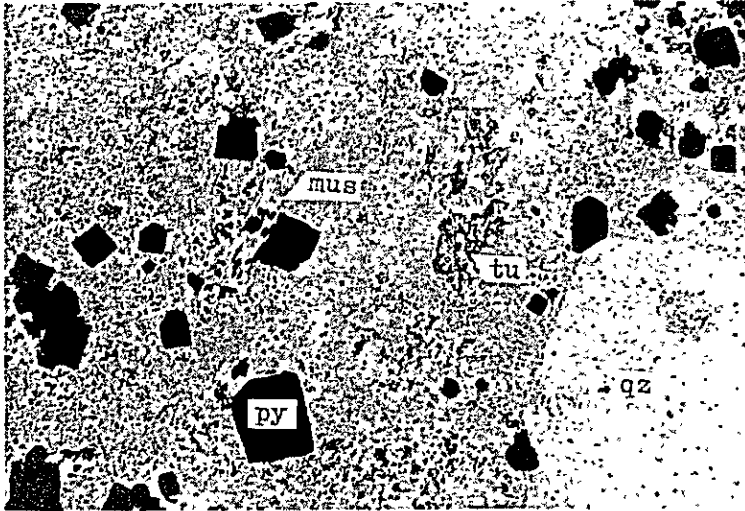


Núm. de muestra: T-49

Ubicación de muestreo: 5-F

Nombre de roca: Toba lapilli de Rancho Candelaria

Feldespatos sericitizados



Nicol abierto

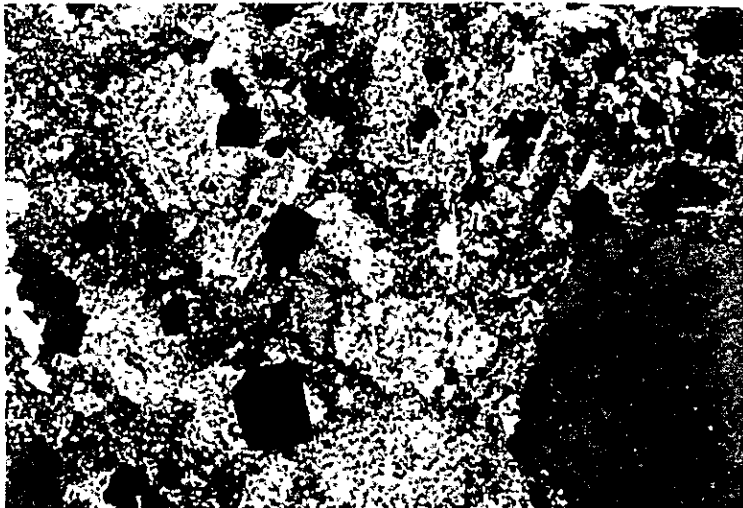
mus : Muscovita

qz : Cuarzo

py : Pirita

tu : Turmalina

Feldespatos sericitizados



Nicoles cruzados

0.3mm



**A-5-1 Lista de Fotografías Microscópicas de Secciones  
Pulidas y sus Fotografías**

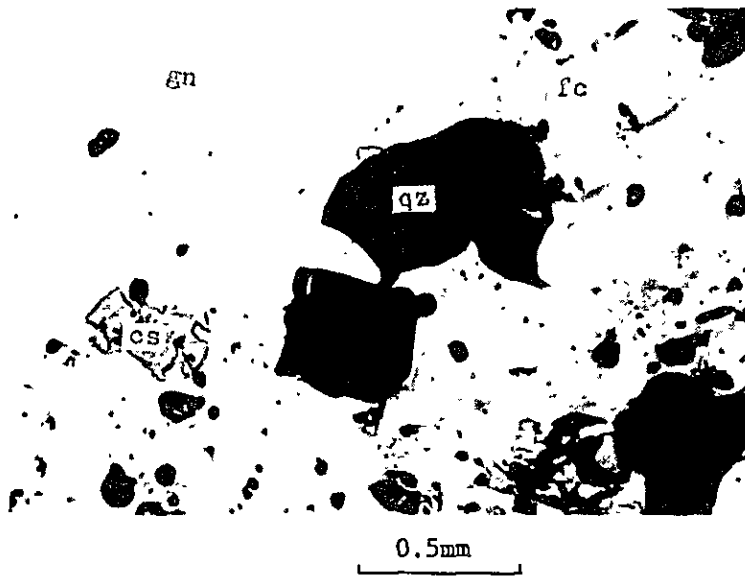
Núm. de muestras	Ubicación de muestreo	Nombre de mineral
P - 1	8 - F	Mineral de sulfuro de plomo y estaño
P - 2	8 - F	Mineral de plata, plomo y estaño
P - 4	8 - F	Mineral de plomo y cinc
P - 7	8 - F	Mineral de cinc
P - 9	8 - E	Mineral de plata
P - 11	6 - E	Mineral de pirita
P - 13	6 - E	Mineral de pirita
P - 14	6 - E	Mineral de pirita
P - 15	6 - F	Mineral de pirita
P - 16	6 - F	Mineral de pirita
P - 17	6 - F	Mineral de pirita
P - 20	9 - B	Mineral de estannina
P - 21	3 - I	Mineral de plomo y cinc
P - 22	3 - I	Mineral de pirita
P - 23	3 - H	Mineral de cinc
P - 25	3 - H	Mineral de cinc
P - 27	3 - H	Mineral de pirita
P - 30	3 - I	Veta de cuarzo
P - 31	3 - H	Veta de esfalerita y cuarzo
P - 35	3 - H	Mineral de cinc
P - 36	3 - H	Mineral de cinc
P - 38	3 - H	Veta de cuarzo



Núm. de muestra: P-1

Ubicación de muestreo: 8-F

Nombre de mineral: Mineral de sulfuro de plomo y estaño



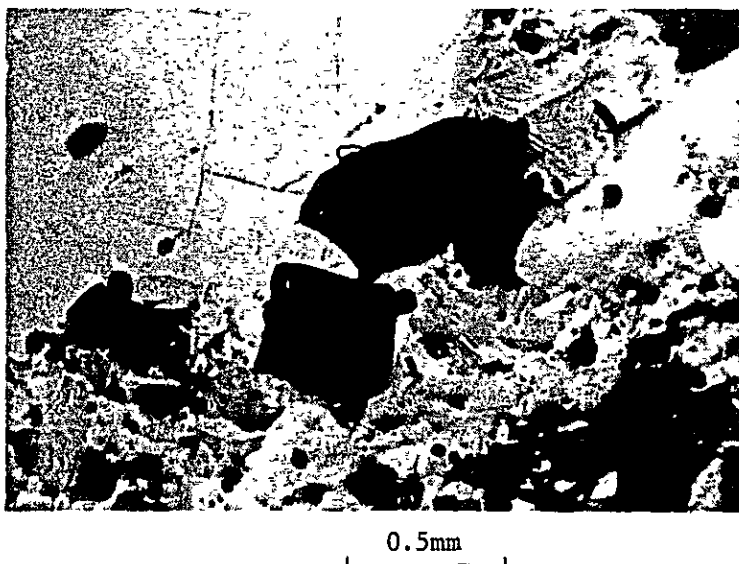
Nicol abierto

fc : Franckeita

gn : Galena

cs : Casiterita

qz : Cuarzo



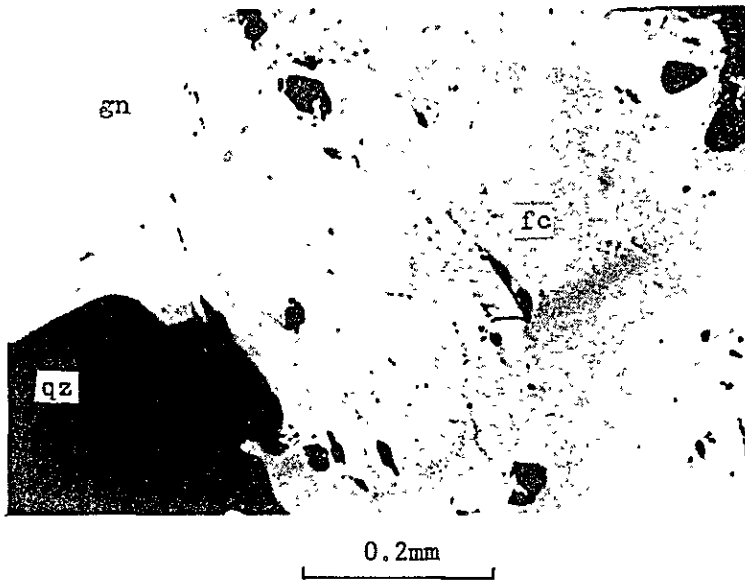
Nicoles cruzados



Núm. de muestra: P-1

Ubicación de muestreo: 8-F

Nombre de mineral: Mineral de sulfuro de plomo y estaño



Nicol abierto

fc : Franckeite

gn : Galena

qz : Cuarzo



Nicoles cruzados

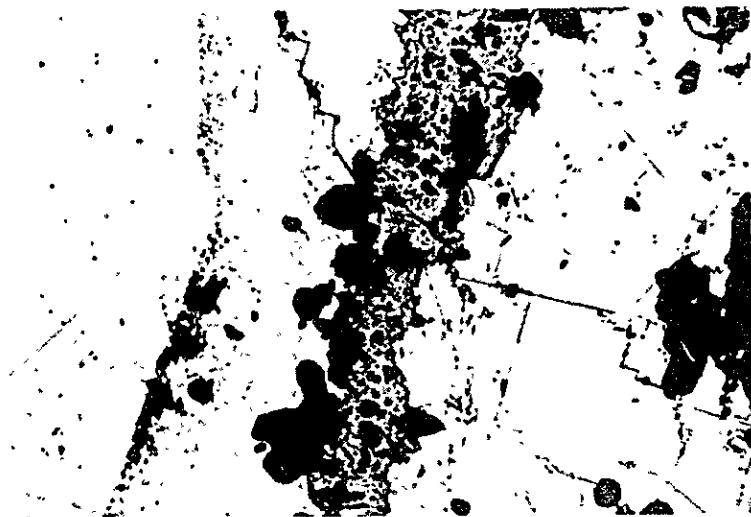




Núm. de muestra: P-2

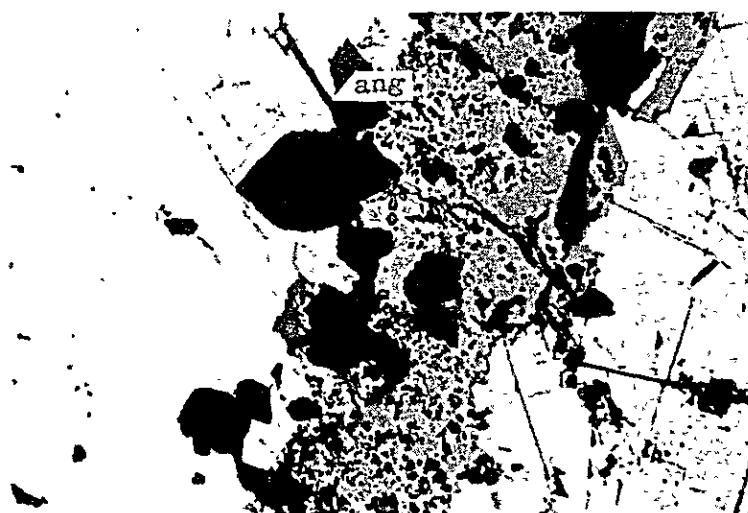
Ubicación de muestro: 8-F

Nombre de mineral: Mineral de plata, plomo y estaño



Nicol abierto

0.5mm



Nicol abierto

ang : Anglesita

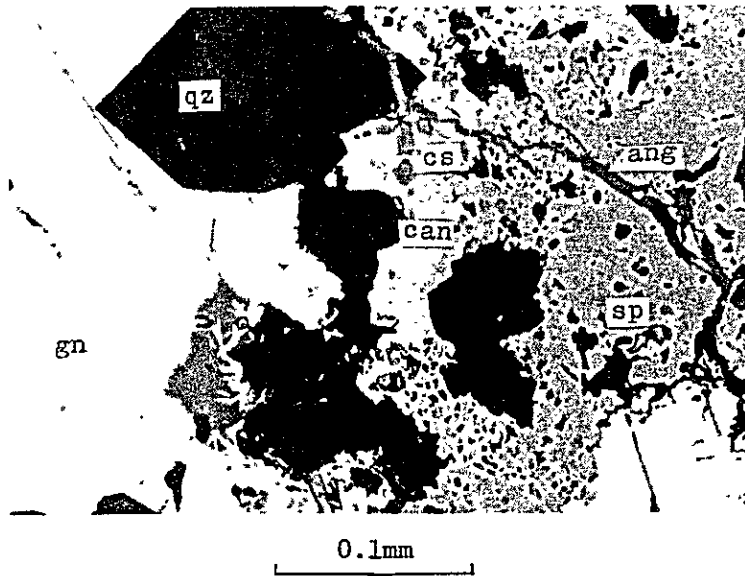
0.2mm



Núm. de muestra: P-2

Ubicación de muestreo: 8-F

Nombre de mineral: Mineral de plata, plomo y estaño



Nicol abierto

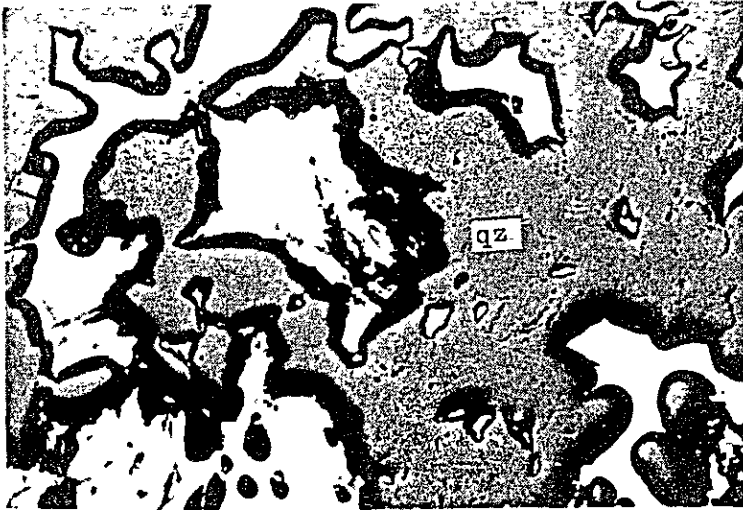
- ang : Anglesita
- can : Canfieldita
- sp : Esfalerita
- gn : Galena
- cs : Casiterita
- qz : Cuarzo



Núm. de muestra: P-4

Ubicación de muestreo: 8-F

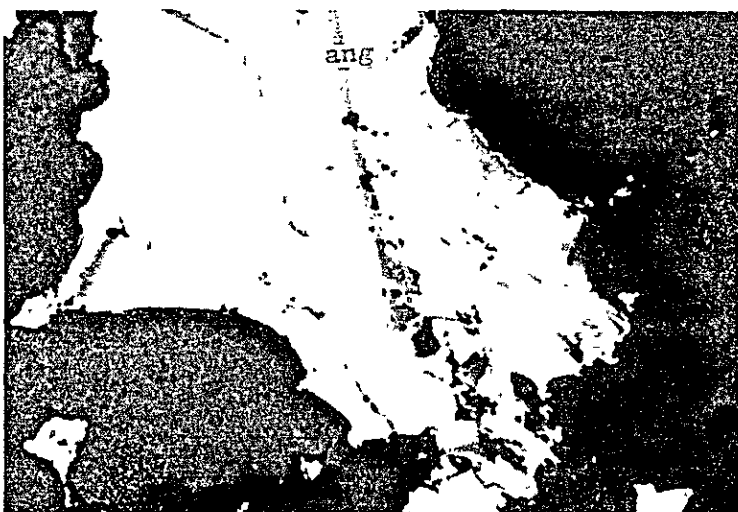
Nombre de mineral: Mineral de plomo y cinc



0.5mm

Nicol abierto

qz : Cuarzo



0.2mm

Nicol abierto

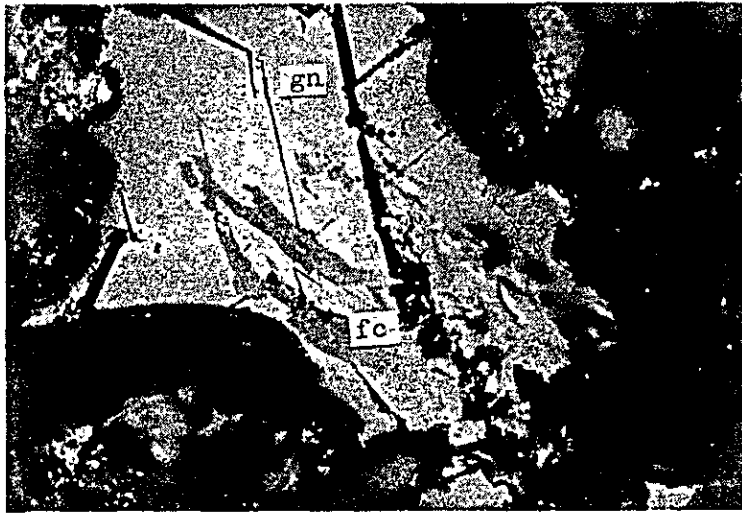
ang : Anglesita



Núm. de muestra: P-4

Ubicación de muestreo: 8-F

Nombre de mineral: Mineral de plomo y cinc



Nicoles cruzados

gn : Galena

fc : Franckeita

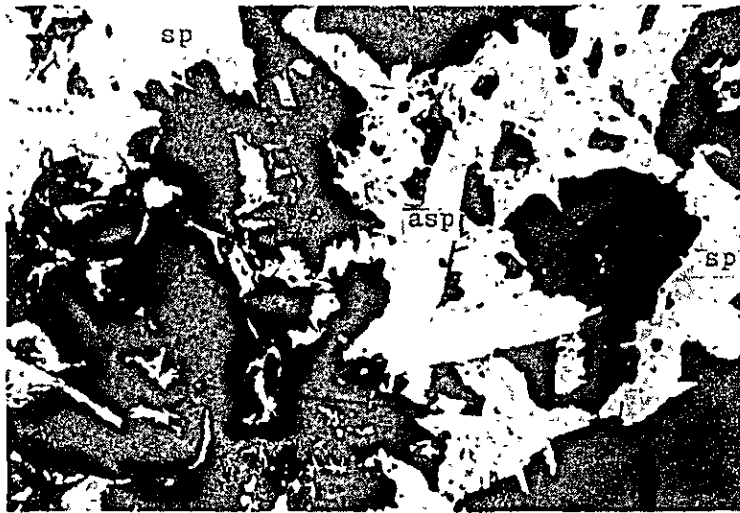




Núm. de muestra: P-7

Ubicación de muestreo: 8-F

Nombre de mineral: Mineral de cinc



Nicol abierto

asp: Arsenopirita

sp : Esfalerita



Nicol abierto

asp : Arsenopirita

jm : Jamesonita

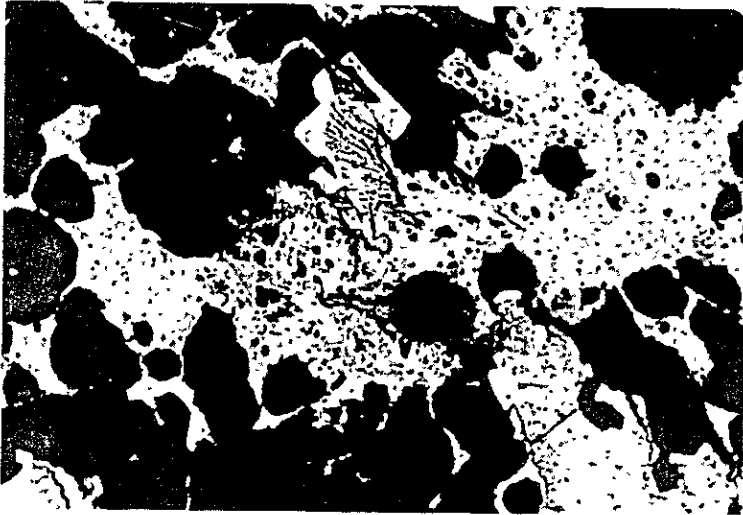
sp : Esfalerita



Núm. de muestra: P-9

Ubicación de muestreo: 8-E

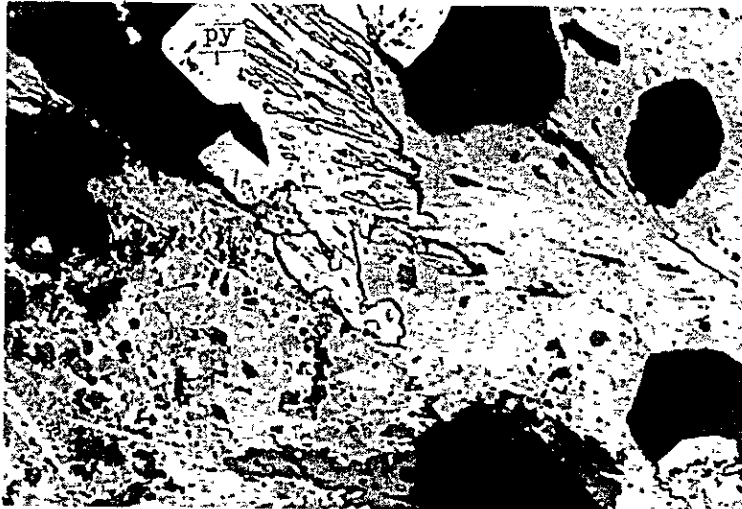
Nombre de mineral: Mineral de plata



Nicol abierto

py : Pirita

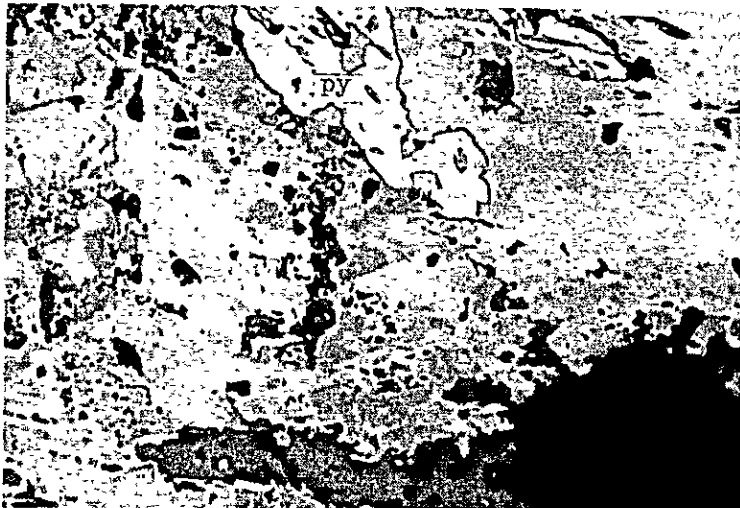
0.5mm



Nicol abierto

py : Pirita

0.2mm



Nicol abierto

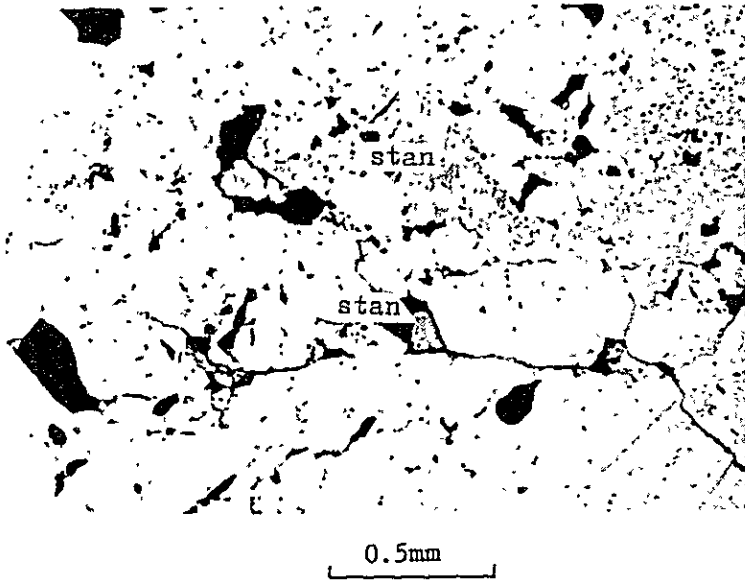
0.1mm



Núm. de muestra: P-11

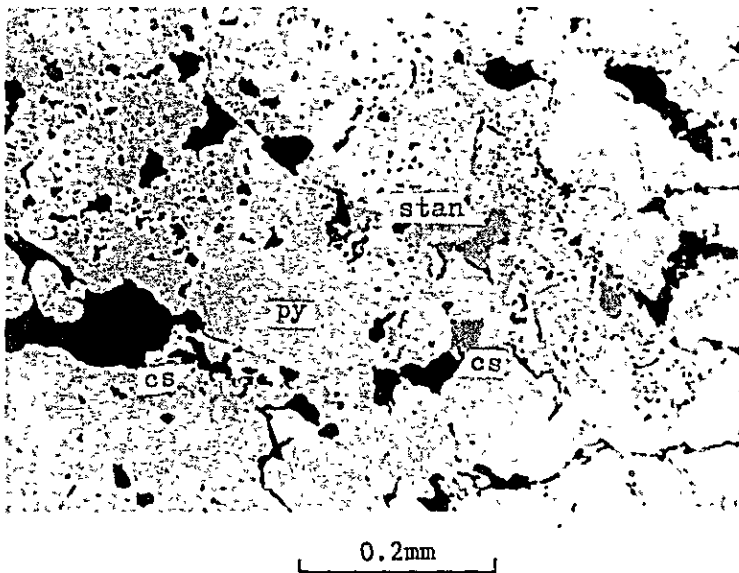
Ubicación de muestreo: 6-E

Nombre de mineral: Mineral de pirita



Nicol abierto

stan : Estannina



Nicol abierto

stan : Estannina

py : Pirita

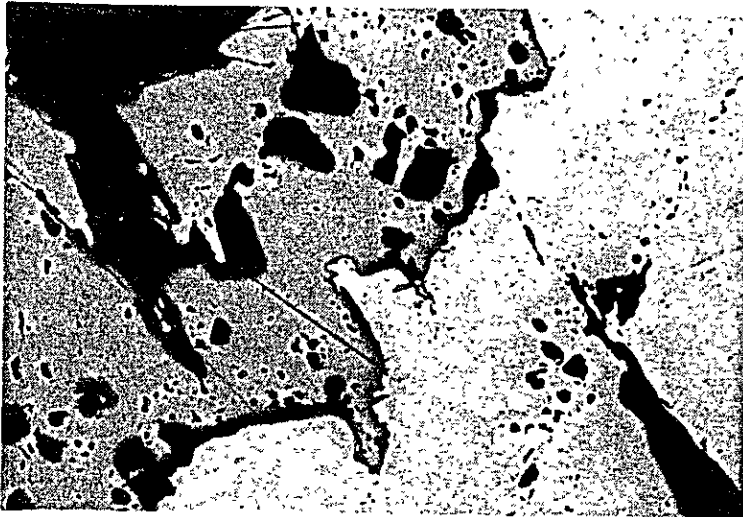
cs : Casiterita



Núm. de muestra: P-13

Ubicación de muestreo: 6-E

Nombre de mineral: Mineral de pirita



Nicol abierto

0.5mm

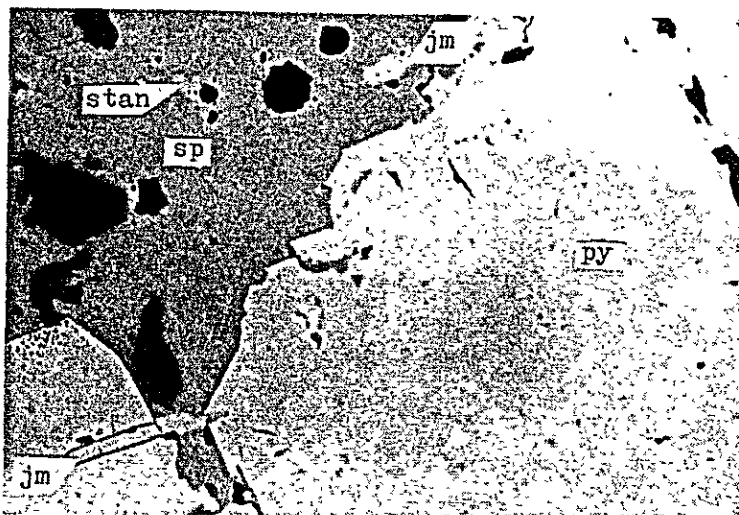


Nicol abierto

sp : Esfalerita

py : Pirita

0.2mm



Nicol abierto

stan : Estannina

jm : Jamesonita

sp : Esfalerita

py : Pirita

0.1mm





Núm. de muestra: P-14

Ubicación de muestreo: 6-E

Nombre de mineral: Mineral de pirita



Nicol abierto

0.5mm



Nicol abierto

0.2mm



Nicol abierto

jm : Jamesonita

py : Pirita

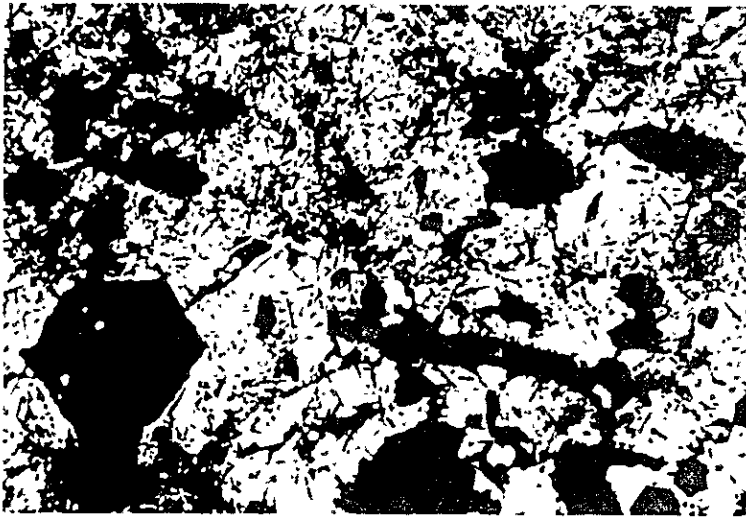
0.1mm



Núm. de muestra: P-15

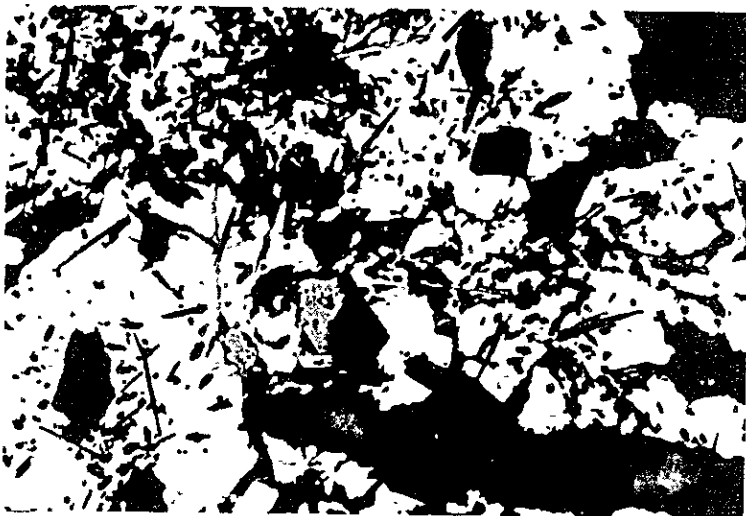
Ubicación de muestreo: 6-F

Nombre de mineral: Mineral de pirita



Nicol abierto

0.5mm



Nicol abierto

0.2mm



Nicol abierto

cs : Casiterita

py : Pirita

qz : Cuarzo

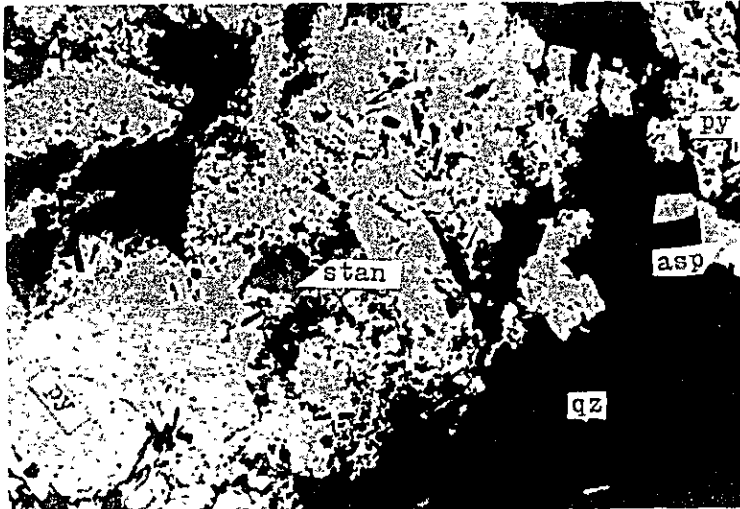
0.1mm



Núm. de muestra: P-16

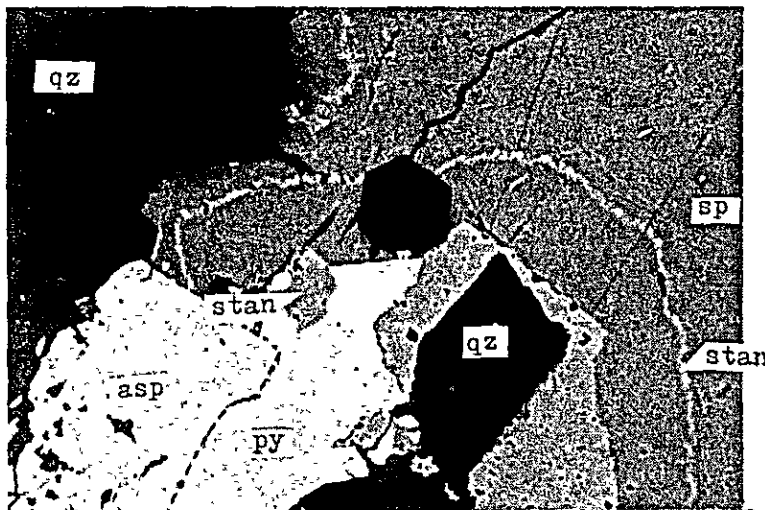
Ubicación de muestreo: 6-F

Nombre de mineral: Mineral de pirita



Nicol abierto

stan : Estannina  
asp : Arsenopirita  
py : Pirita  
qz : Cuarzo



Nicol abierto

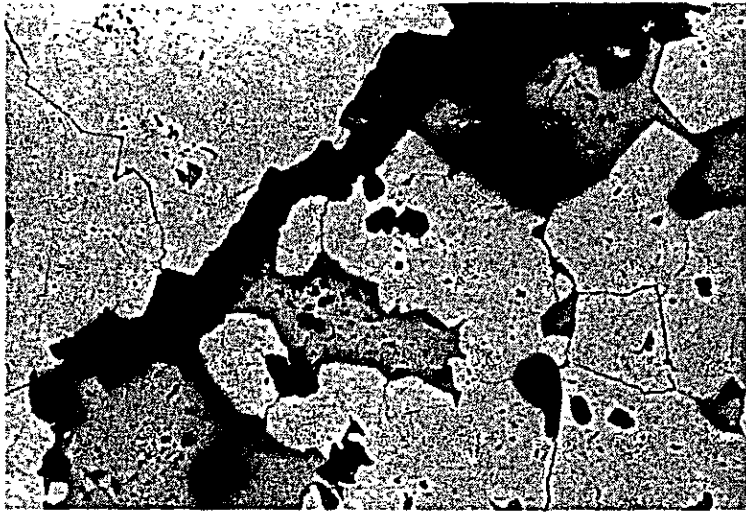
stan : Estannina  
asp : Arsenopirita  
sp : Esfalerita  
py : Pirita  
qz : Cuarzo



Núm. de muestra: P-17

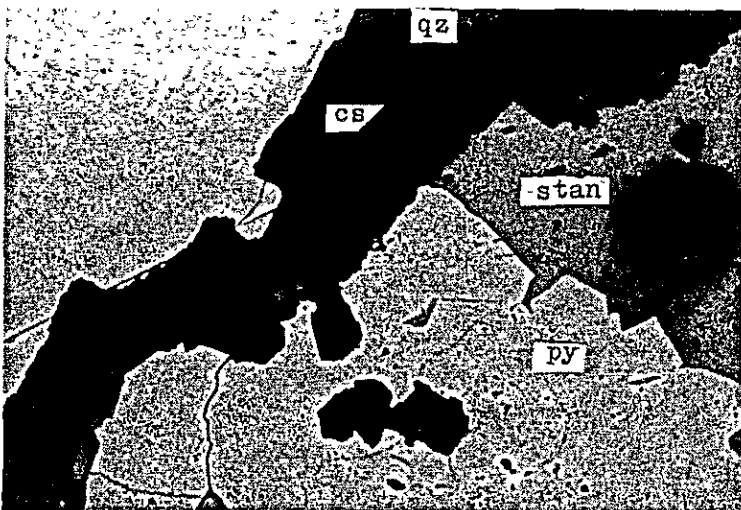
Ubicación de muestreo: 6-F

Nombre de mineral: Mineral de pirita



0.5mm

Nicol abierto



0.2mm

Nicol abierto

stan : Estannina  
cs : Casiterita  
py : Pirita  
qz : Cuarzo

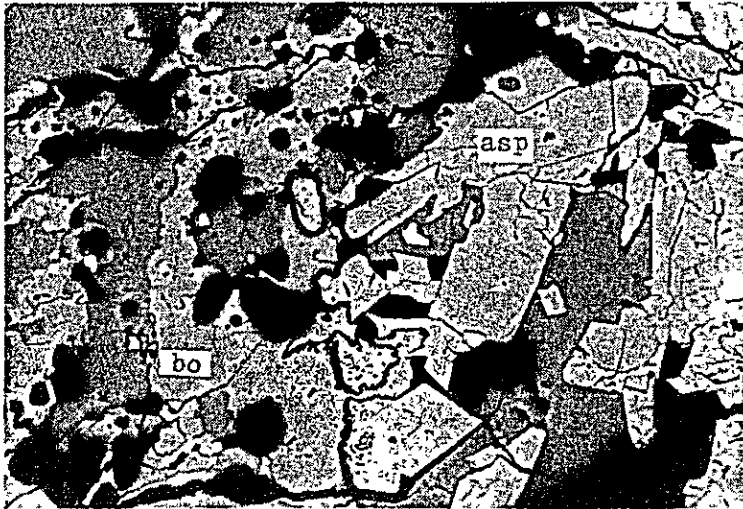




Núm. de muestra: P-20

Ubicación de muestreo: 9-B

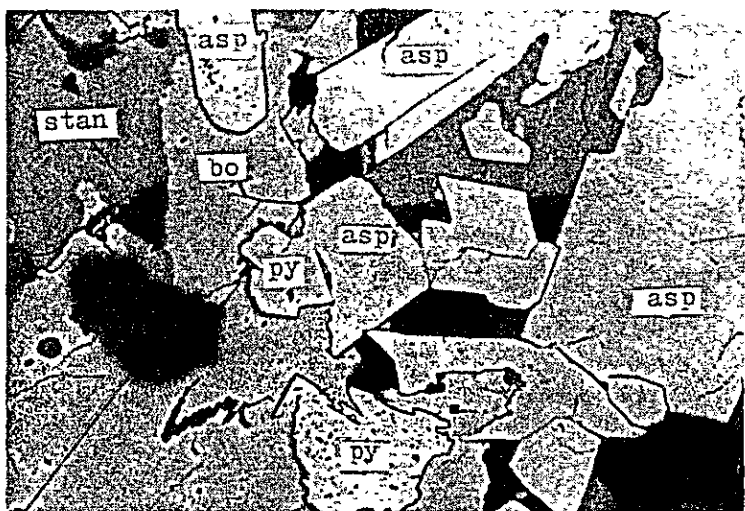
Nombre de mineral: Mineral de estannina



Nicol abierto

asp : Arsenopirita

bo : Bournonita



Nicol abierto

stan : Estannina

asp : Arsenopirita

py : Pirita

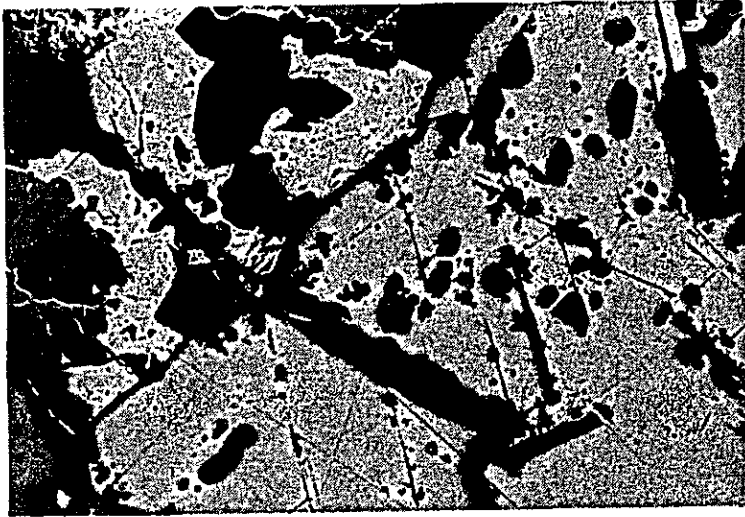
bo : Bournonita



Núm. de muestra: P-21

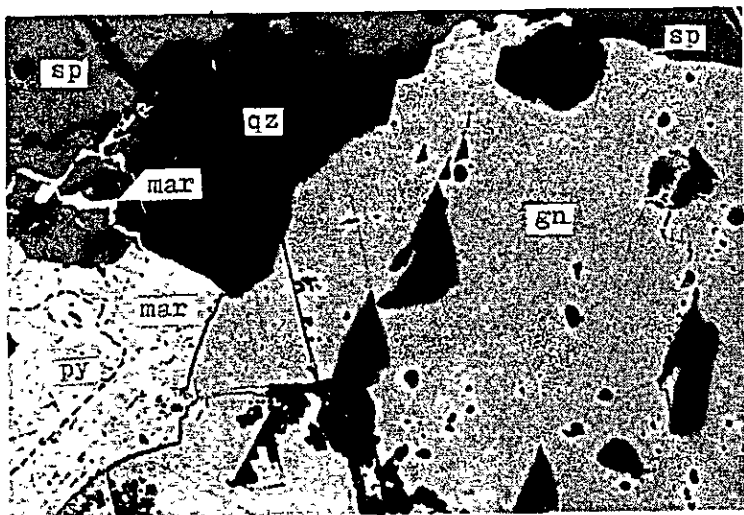
Ubicación de muestreo: 3-I

Nombre de mineral: Mineral de plomo y cinc



Nicol abierto

0.5mm



Nicol abierto

mar : Marcasita

sp : Esfalerita

gn : Galena

py : Pirita

qz : Cuarzo

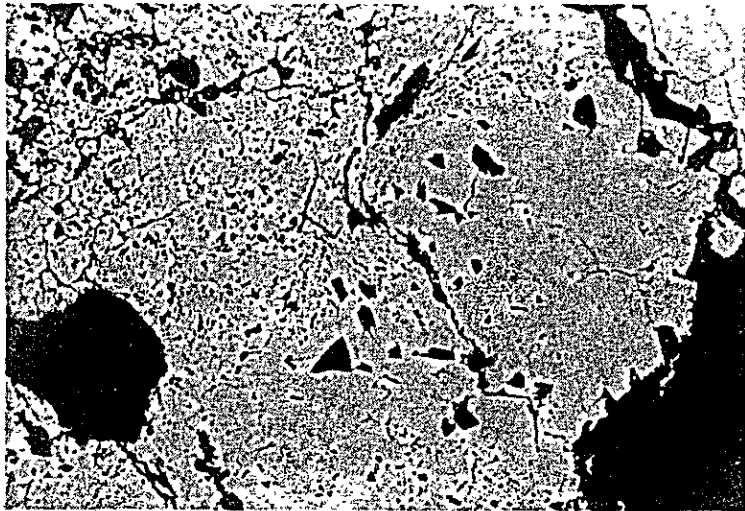
0.2mm



Núm. de muestra: P-22

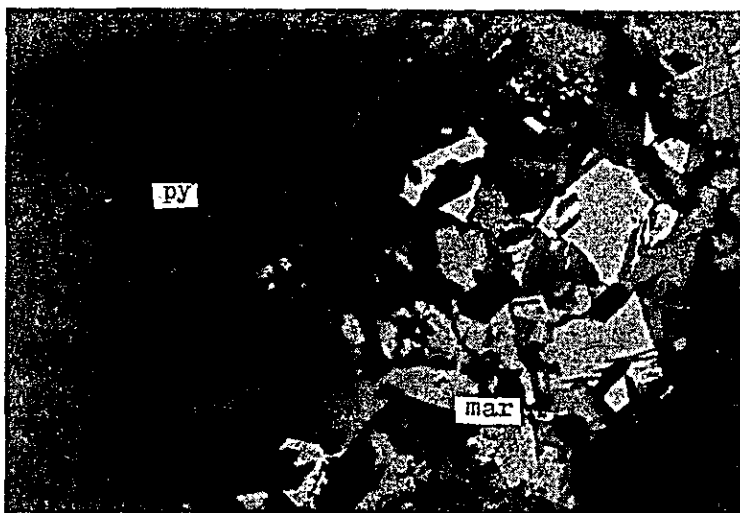
Ubicación de muestreo: 3-I

Nombre de mineral: Mineral de pirita



0.5mm

Nicol abierto



0.5mm

Nicoles cruzados

mar : Marcasita

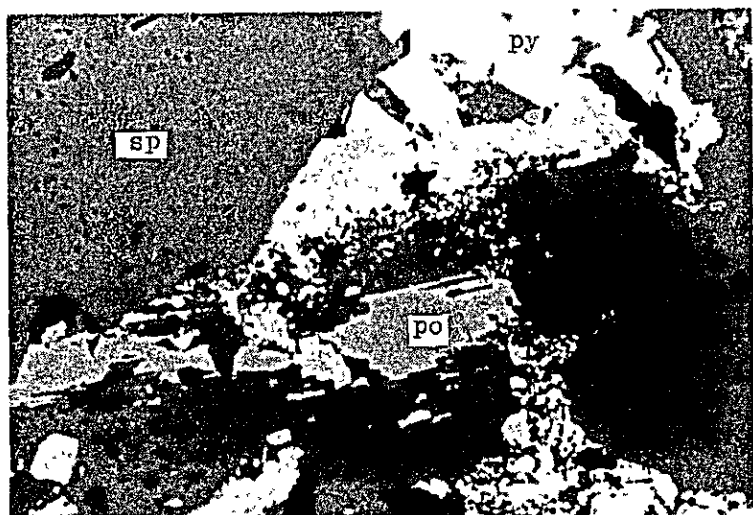
py : Pirita



Núm. de muestra: P-23

Ubicación de muestreo: 3-H

Nombre de mineral: Mineral de cinc



Nicol abierto

sp : Esfalerita

py : Pirita

po : Pirrotina

0.1mm



Nicoles cruzados

0.1mm

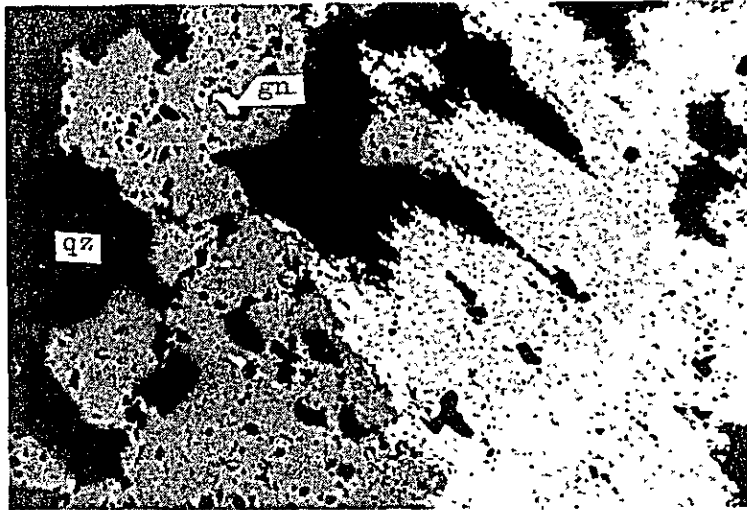




Núm. de muestra: P-25

Ubicación de muestreo: 3-H

Nombre de mineral: Mineral de cinc

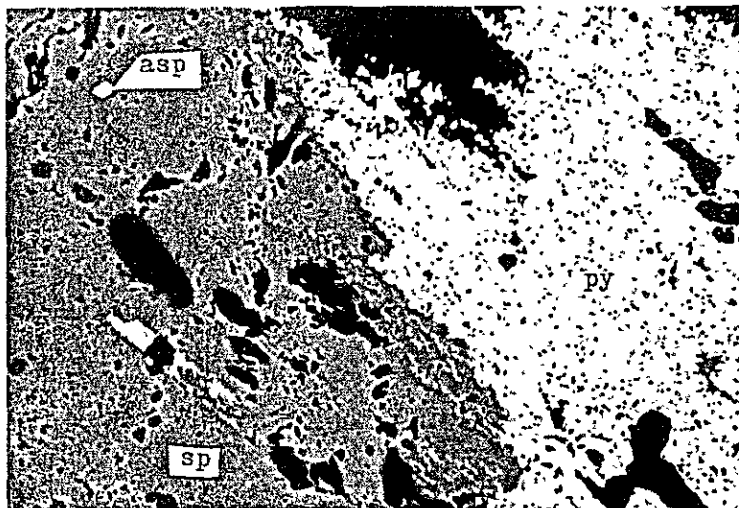


Nicol abierto

gn : Galena

qz : Cuarzo

0.5mm



Nicol abierto

asp : Arsenopirita

sp : Esfalerita

py : Pirita

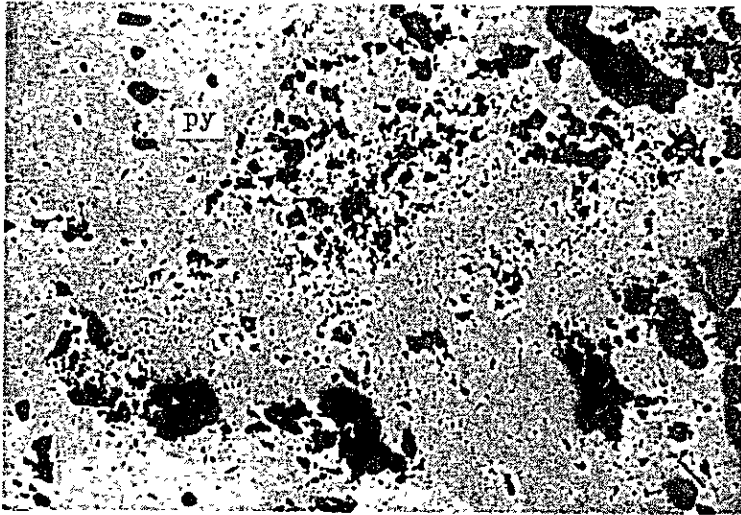
0.2mm



Núm. de muestra: P-27

Ubicación de muestreo: 3-H

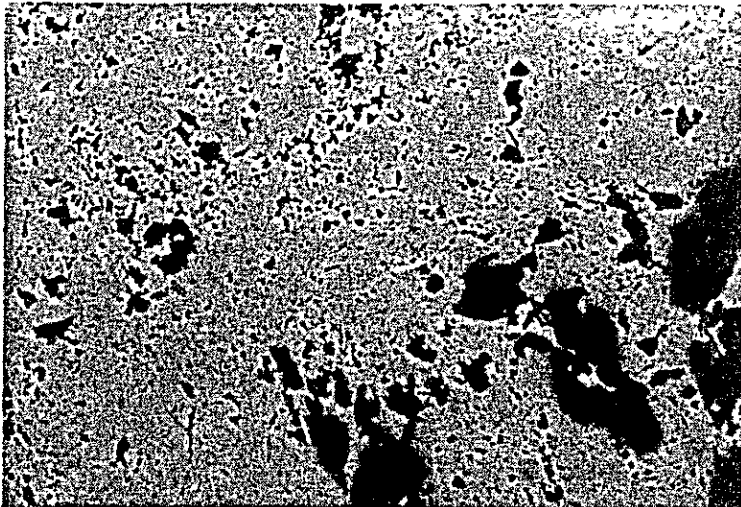
Nombre de mineral: Mineral de pirita



Nicol abierto

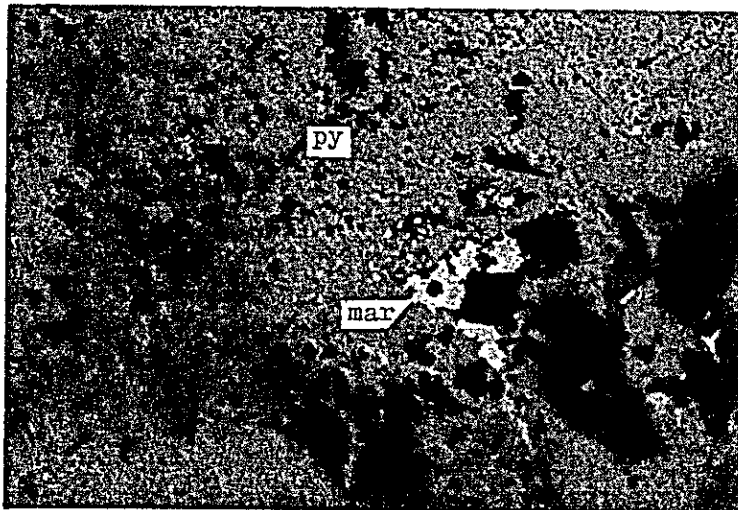
py : Pirita

0.5mm



Nicol abierto

0.2mm



Nicoles cruzados

mar : Marcasita

py : Pirita

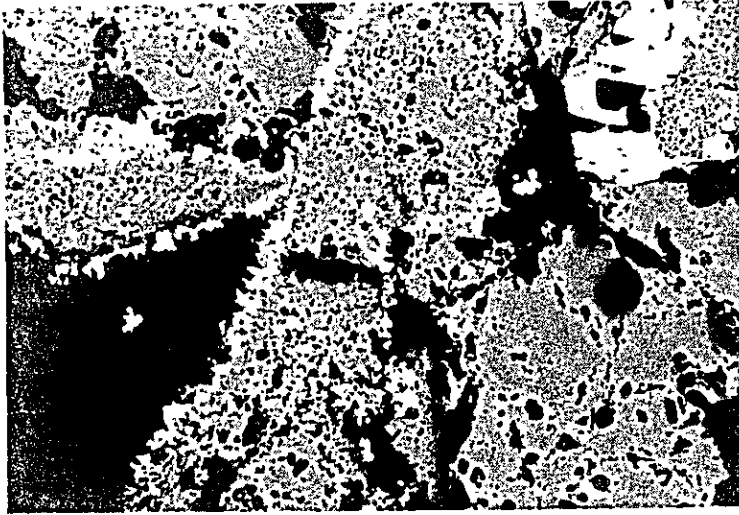
0.2mm



Núm. de muestra: P-30

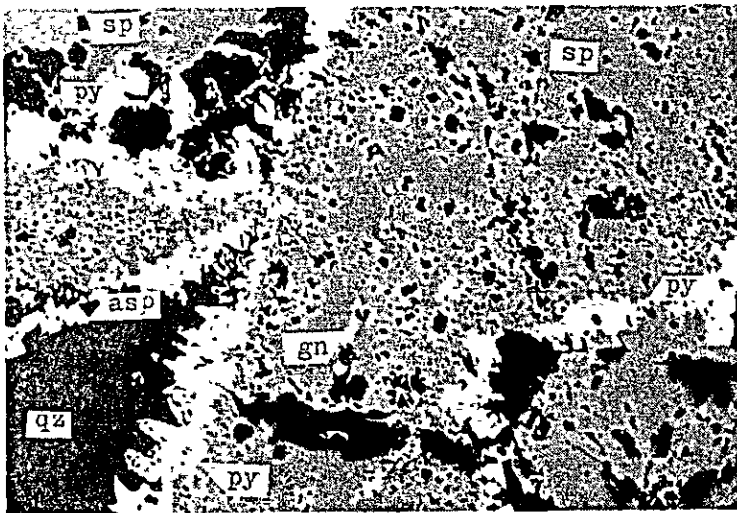
Ubicación de muestreo: 3-I

Nombre de mineral: Veta de cuarzo



0.5mm

Nicol abierto



0.2mm

Nicol abierto

asp : Arsenopirita

sp : Esfalerita

gn : Galena

py : Pirita

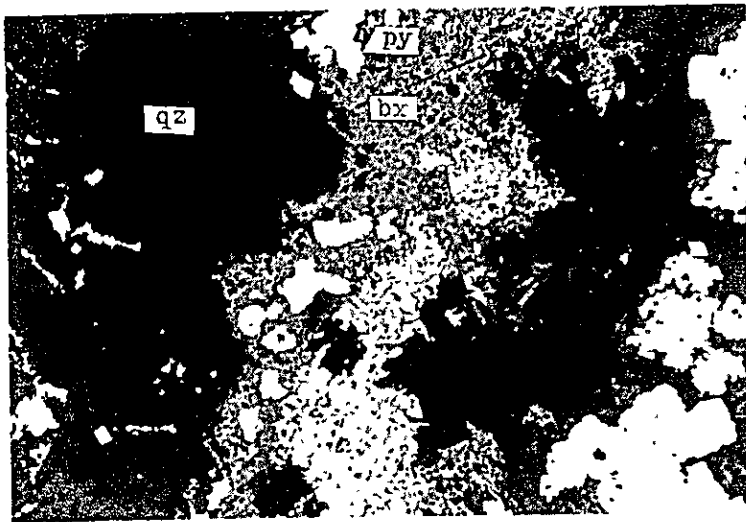
qz : Cuarzo



Núm. de muestra: P-31

Ubicación de muestreo: 3-H

Nombre de mineral: Veta de esfalerita y cuarzo



Nicol abierto

bx : Bixbyita

py : Pirita

qz : Cuarzo



Nicol abierto

mag : Magnetita

bx : Bixbyita

py : Pirita

qz : Cuarzo

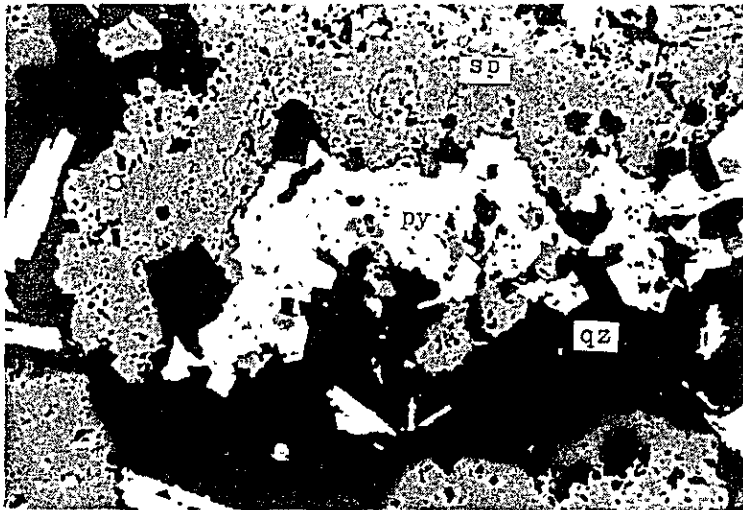




Núm. de muestra: P-35

Ubicación de muestreo: 3-H

Nombre de mineral: Mineral de cinc



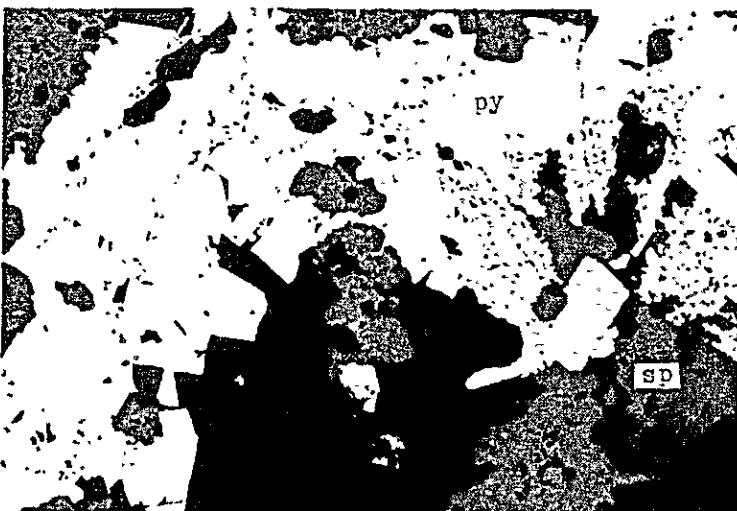
Nicol abierto

sp : Esfalerita

py : Pirita

qz : Cuarzo

0.5mm



Nicol abierto

py : Pirita

sp : Esfalerita

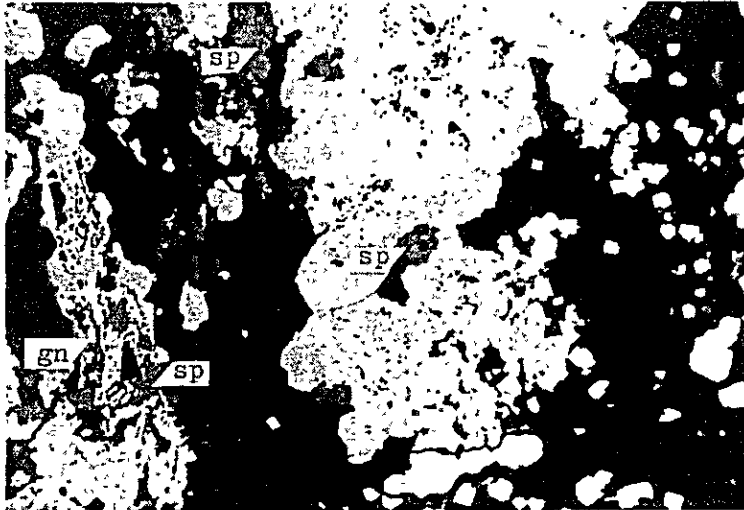
0.2mm



Núm. de muestra: P-36

Ubicación de muestreo: 3-H

Nombre de mineral: Mineral de cinc



Nicol abierto

sp : Esfalerita

gn : Galena

0.5mm

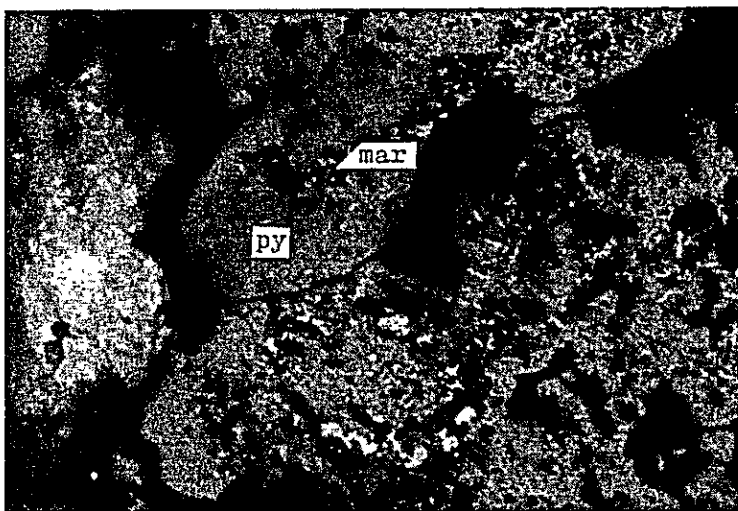


Nicol abierto

sp : Esfalerita

py : Pirita

0.2mm



Nicoles cruzados

mar : Marcasita

py : Pirita

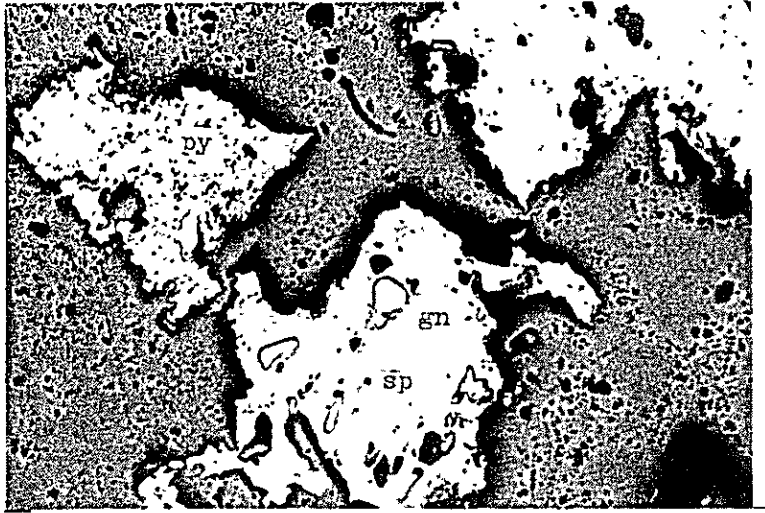
0.2mm



Núm. de muestra: P-38

Ubicación de muestreo: 3-H

Nombre de mineral: Veta de cuarzo



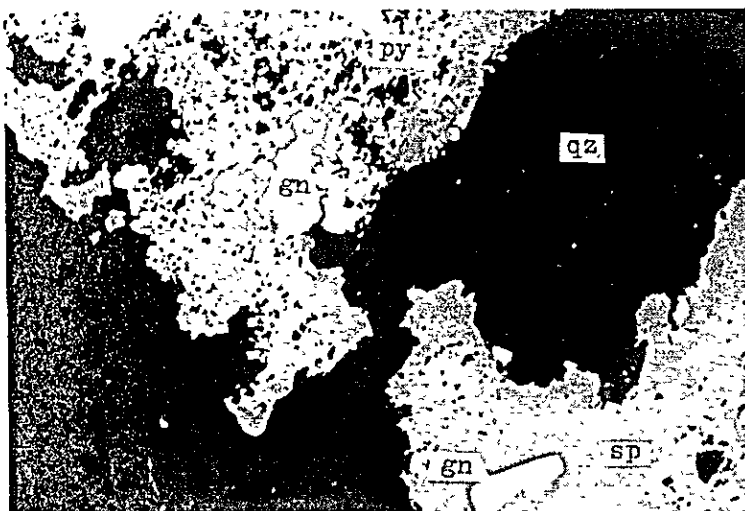
0.5mm

Nicol abierto

sp : Esfalerita

gn : Galena

py : Pirita



0.2mm

Nicol abierto

sp : Esfalerita

gn : Galena

py : Pirita

qz : Cuarzo



## A-5-2 Lista de Fotografías de EPMA y sus Fotografías

### 1. Condición de prueba

Modelo ..... JEOL 5A  
Voltaje acelerado ..... 25 KV  
Corriente de Rayo de electrón ..... 0.2 A

### 2. Muestras examinadas

Núm. de muestras	Ubicación de muestreo	Nombre de mineral
P - 1	8 - F	Mineral de sulfuro de plomo y estaño
P - 2	8 - F	Mineral de plata, plomo y estaño
P - 9	8 - F	Mineral de plata
P - 31	3 - H	Veta de esfalerita y cuarzo





Núm. de muestra: P-1

Ubicación de muestreo: 8-F

Nombre de mineral: Mineral de plata, plomo y estaño

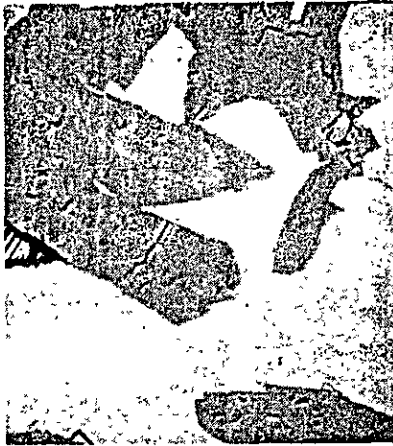


Foto. de absorción 0.1mm

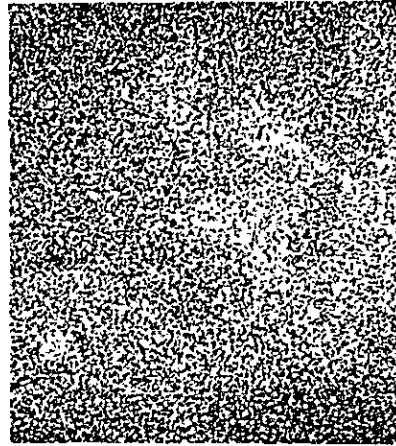


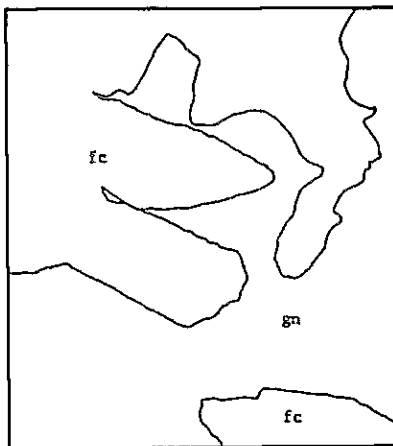
Foto. de Rayos - X de Pb



Foto. de Rayos - X de Sn



Foto. de Rayos - X de Sb



fc : Francckeita  
gn : Galena



Núm. de muestra: P-2-1

Ubicación de muestreo: 8-F

Nombre de mineral: Mineral de plata, Plomo y estaño

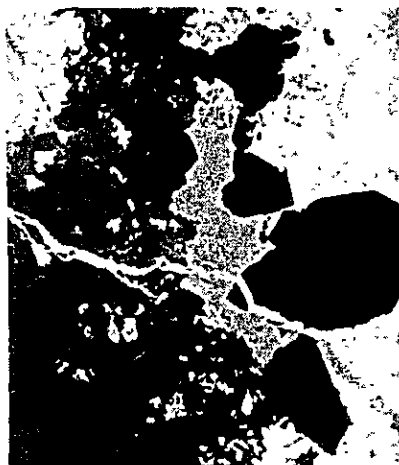


Foto. de absorción 0.1mm

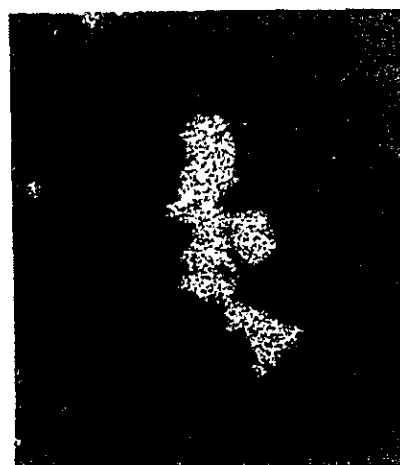


Foto. de Rayos - X de Ag



Foto. de Rayos - X de Sn

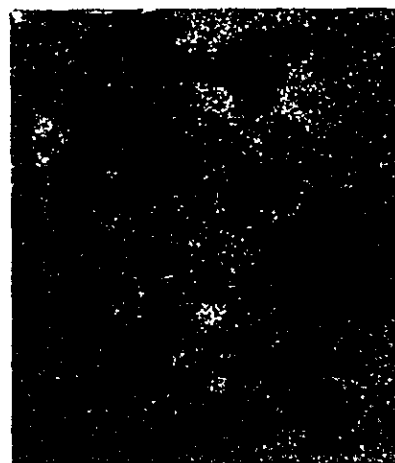


Foto. de Rayos - X de Sb



Núm. de muestra: P-2-2

Ubicación de Muestreo: 8-F

Nombre de mineral: Mineral de plata, plomo y estaño



Foto. de Rayos - X de Pb

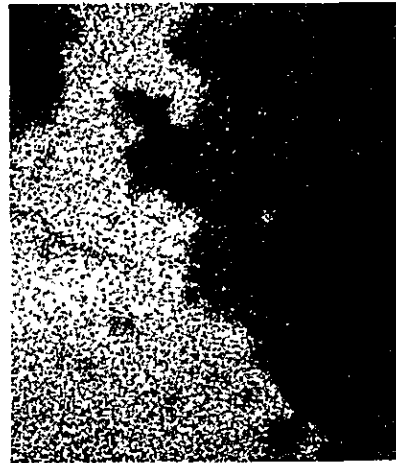


Foto. de Rayos - X de Zn

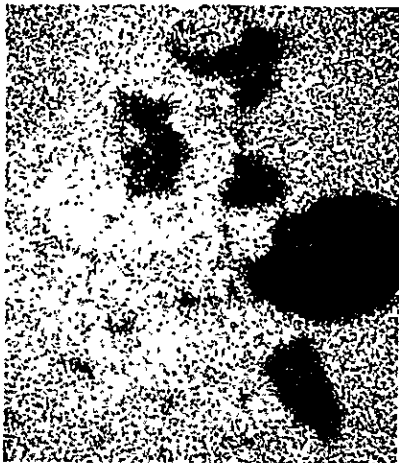
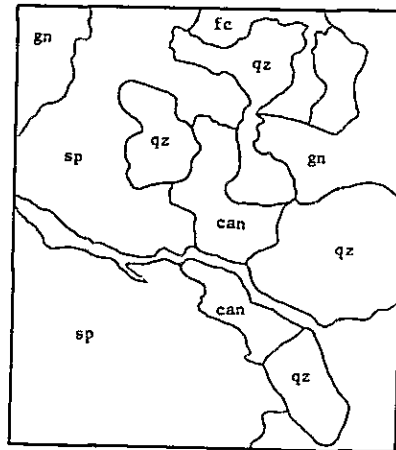


Foto. de Rayos - X de S



sp : Esfalerita  
fc : Franckeita  
can : Canfieldita  
qz : Cuarzo  
gn : Galena



Núm. de muestra: P-9-A-1

Ubicación de muestreo: 8-F

Nombre de mineral: Mineral de plata



Foto. de absorción 0.1mm

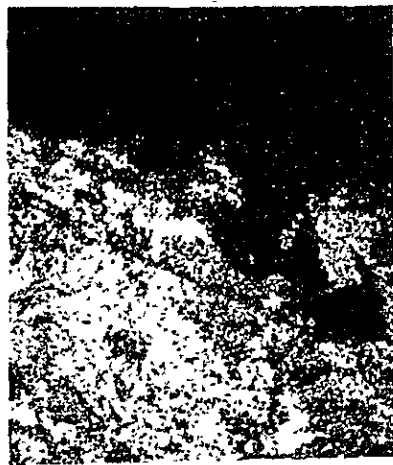


Foto. de Rayos - X de Ag

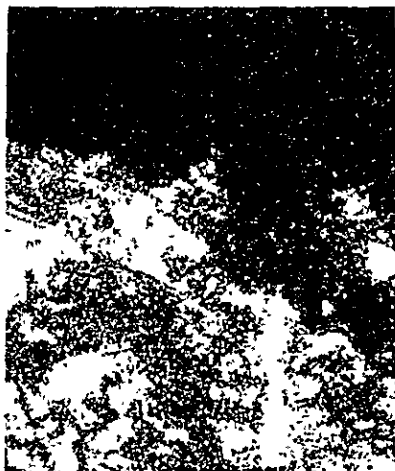


Foto. de Rayos - X de Sn



Foto. de Rayos - X de Sb



Foto. de Rayos - X de Pb

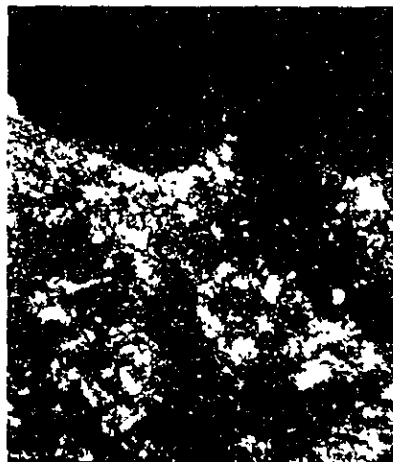


Foto. de Rayos - X de Cu





Núm. de muestra: P-9-A-2

Ubicación de muestreo: 8-F

Nombre de mineral: Mineral de plata

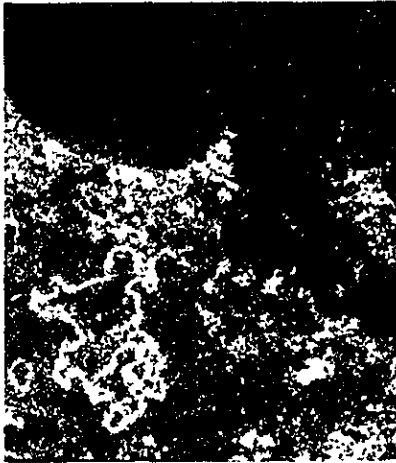


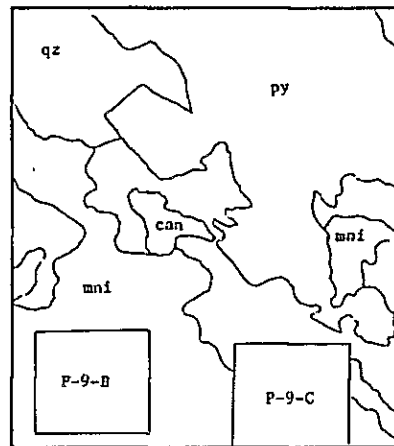
Foto. de Rayos - X de Zn



Foto. de Rayos - X de Fe



Foto. de Rayos - X de S



mni : Mineral de sulfosales  
de Ag-Pb-Su-Sb

can : Canfieldita

py : Pirita

qu : Cuarzo



Núm. de muestra : P-9-B-1

Ubicación de muestreo: 8-F

Nombre de mineral: Mineral de plata



Foto. de absorción 0.025mm



Foto. de Rayos - X de Ag



Foto. de Rayos - X de Sn



Foto. de Rayos - X de Sb



Foto. de Rayos - X de Pb

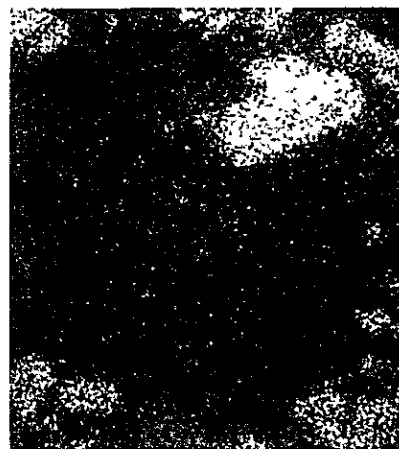


Foto. de Rayos - X de Cu



Núm. de muestra: P-9-B-2

Ubicación de muestreo: 8-F

Nombre de mineral: Mineral de plata



Foto. de Rayos - X de Zn

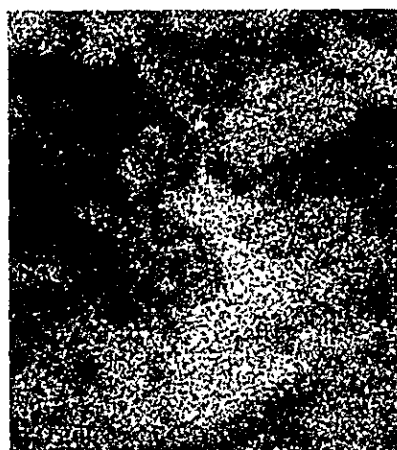


Foto. de Rayos - X de Fe

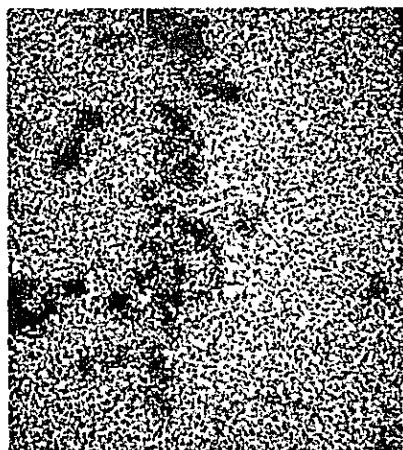
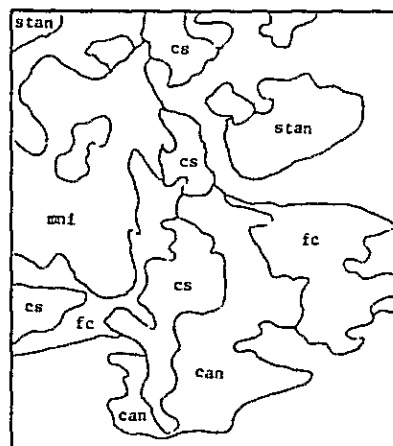


Foto. de Rayos - X de S



stan : Estannina

can : Canfieldita

mni : Mineral de sulfosales de  
Ag-Pb-Sn-Sb

cs : Casiterita

fc : Franckeita



Núm. de muestra: P-9-C-1

Ubicación de muestreo: 8-F

Nombre de mineral: Mineral de plata



Foto. de absorción 0.025mm



Foto. de Rayos - X de Ag



Foto. de Rayos - X de Sn

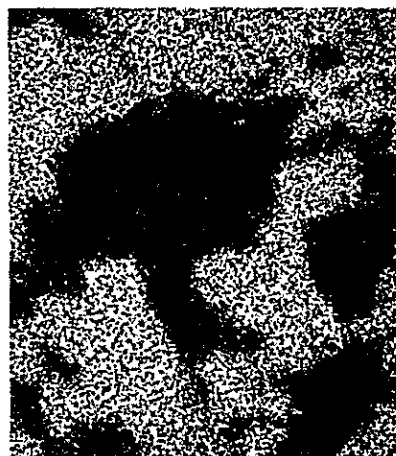


Foto. de Rayos - X de Sb

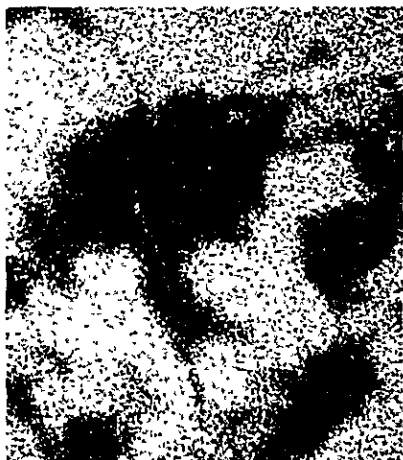


Foto. de Rayos - X de Pb

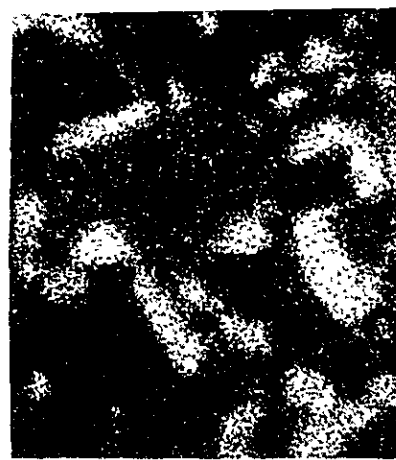


Foto. de Rayos - X de Cu





Núm. de muestra: P-9-C-2

Ubicación de muestreo: 8-F

Nombre de mineral: Mineral de plata



Foto. de Rayos - X de Zn



Foto. de Rayos - X de Fe

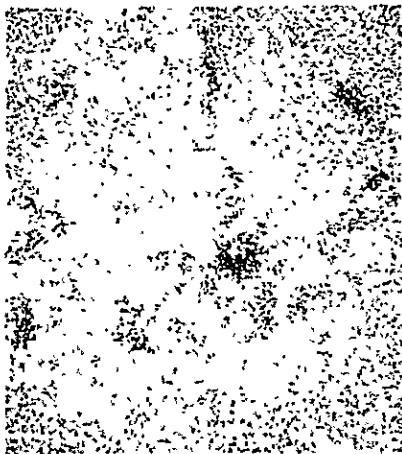
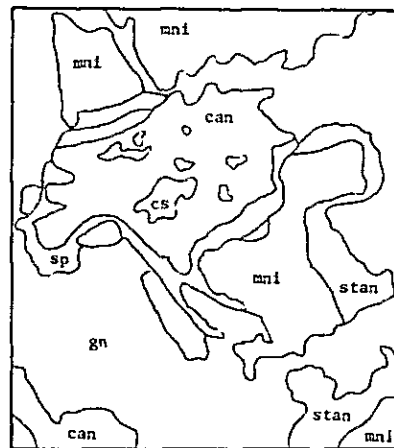


Foto. de Rayos - X de S



stan : Estannina

can : Canfieldita

cs : Casiterita

mni : Mineral de sulfosales  
de Ag-Pb-Sn-Sb

sp : Esfalerita

gn : Galena



Núm. de muestra: P-31

Ubicación de muestreo: 3-H

Nombre de mineral: Veta de esfalerita y cuarzo



Foto. de absorción 0.05mm

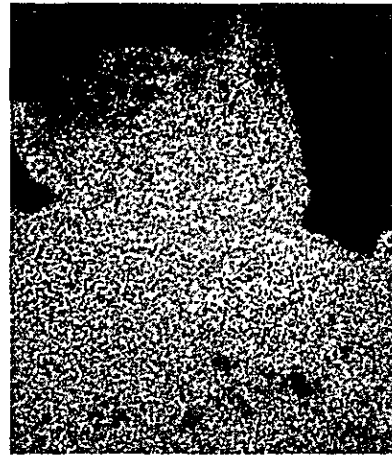


Foto. de Rayos - X de Fe



Foto. de Rayos - X de Mn

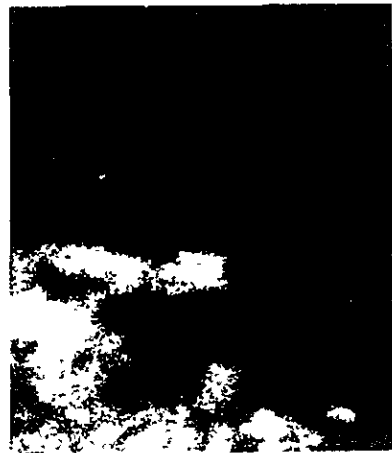
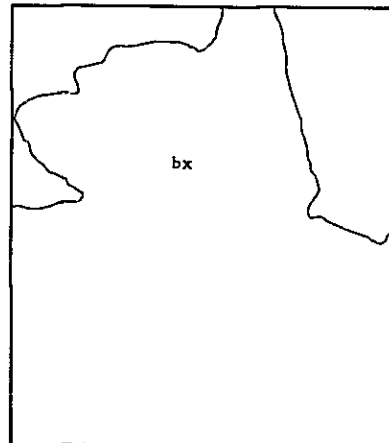


Foto. de Rayos - X de S



Foto. de Rayos - X de Si



bx : Bixbyita(?)



## A-6 Resultado del Estudio de Especies de Fósiles y sus Fotografías

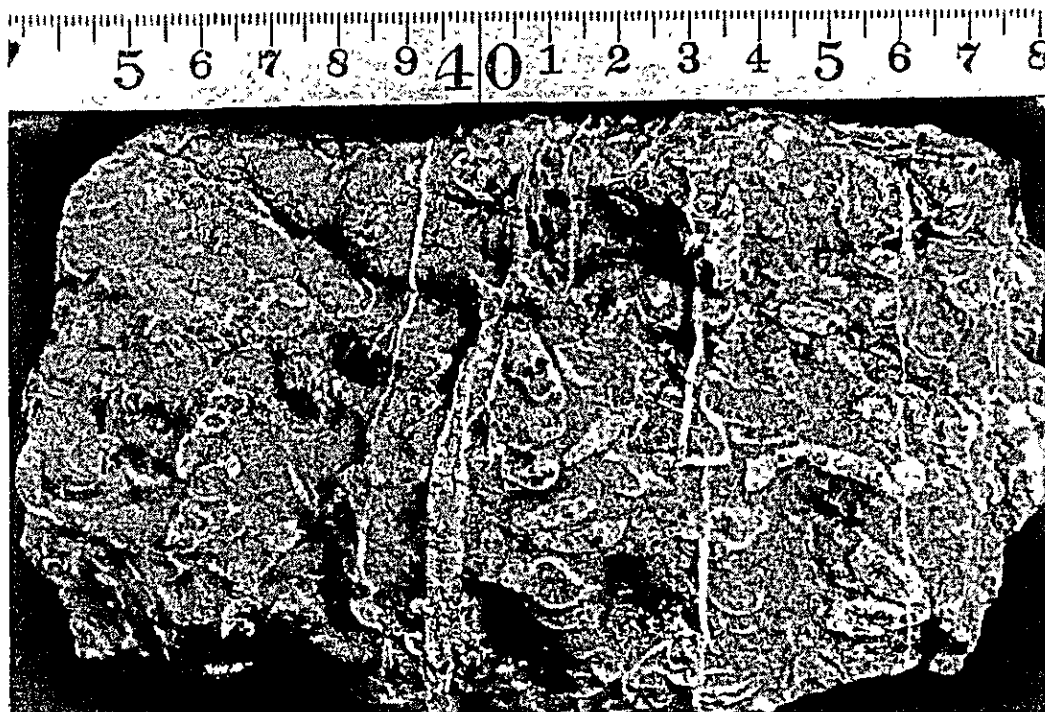
Núm. de muestras	Ubicación de muestreo	Nombre de rocas
F - 1	3 - G	Arenisca del Cretácico
F - 3	11 - E	Caliza arenosa del Cretácico
F - 4	11 - E	Caliza arenosa del Cretácico
F - 5	11 - F	Caliza arenosa del Cretácico



Núm. de muestra: F-1

Ubicación de muestreo: 3-G

Nombre de roca : Arenisca del Cretácico



1. Nombre de fósil  
Melanides sp

2. Consideración

Este fósil en ambiente de agua medio dulce o medio salobre como en mar litoral y pertenece a edad Cretácico

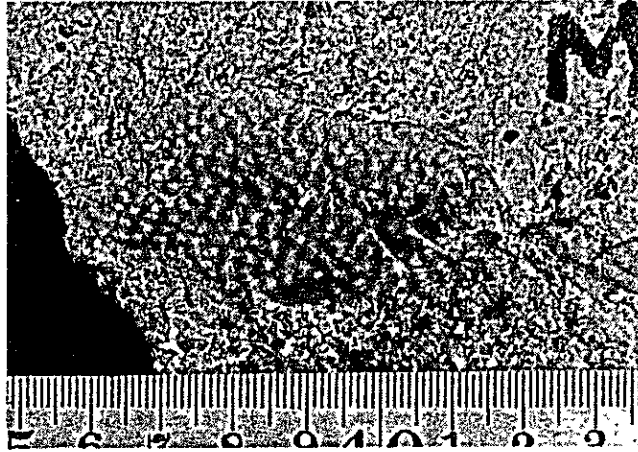




Núm. de muestra: F-3

Ubicación de muestreo: 11-E

Nombre de roca: Caliza arenosa del Cretácico



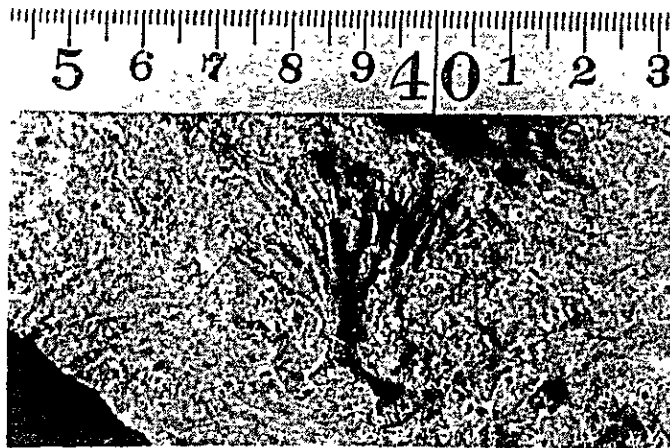
1. Nombre de fósil  
Epidermis de mamífero
2. Consideración  
El fósil presenta la forma no completa, de modo que no se reconoce su especie



Núm. de muestra: F-4

Ubicación de muestreo: 11-E

Nombre de roca: Caliza arenosa del Cretácico



1. Nombre de fósil

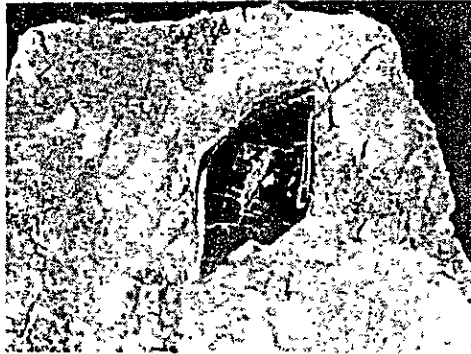
No se puede determinarlo, sólo se supone oja de  
aluguna planta.



Núm. de muestra: F-5

Ubicación de muestreo: 11-F

Nombre de roca: Caliza arenosa del Cretácico



1. Nombre de fósil  
Garra de mamífero

2. Consideración

No se reconoce detalladamente la especie de mamífero, pero mostrando forma angular, se considera que éste fue suministrado del cercano, sin embargo se puede presumir que éste pertenece a edad después de Cretácico.

