

INGEMMET

DIRECCION DE LABORATORIOS



ESTUDIOS PETROGRAFICOS DE 18 MUESTRAS
PROCEDENTES DEL AREA DE BOTIJAS Y PERINGOS
(PROYECTO SAN IGNACIO)-DPTO. DE CAJAMARCA

Memo. N° 148-93-DGM

Memo. N° 193-93-DGM

Memo. N° 231-93-DGM

Realizado por :
Rosa E. Andrade T.

Supervisado por:
Samuel Canchaya M.

LIMA, NOV. 1993

INGEMMET

INGEMMET

DIRECCION DE LABORATORIOS



ESTUDIOS PETROGRAFICOS DE 18 MUESTRAS
PROCEDENTES DEL AREA DE BOTIJAS Y PERINGOS
(PROYECTO SAN IGNACIO)-DPTO. DE CAJAMARCA

Memo. N° 148-93-DGM

Memo. N° 193-93-DGM

Memo. N° 231-93-DGM

Realizado por :
Rosa E. Andrade T.

Supervisado por:
Samuel Canchaya M.

LIMA, NOV. 1993

INGEMMET

A 6074

I N D I C E

- I. INTRODUCCION
- II. RESUMEN
- III. ESTUDIOS PETROGRAFICOS
- IV. FOTOGRAFIAS Y DESCRIPCIONES



UNIDAD DE LABORATORIOS E INVESTIGACIONES PETROMINERALOGICAS

AREA DE PETROMINERALOGIA
LABORATORIO DE PETROGRAFIA
ESTUDIO PETROGRAFICO
DATOS GENERALES

PROCEDENCIA: SAN IGNACIO
MUESTRA ORIGINAL Nº B - 9303
COORDENADAS
TAJO
LITOLOGIA, FACIES
ESTUDIADO POR: Rosa E. Andrade T. *RAE*
FECHA:
REMITENTE: Ing. César Vilca
CLAVE DE LABORATORIO Nº 21079301
TALADRO Nº PROFUNDIDAD
NIVEL
REVISADO POR: Samuel Canchaya M.

DESCRIPCION

DENOMINACION Roca metasomatizada posiblemente de origen diorítico
(posible roca original)

CARACTERISTICAS MACROSCOPICAS

(* Solo a solicitud del interesado)

COLOR: Pardo amarillento con fenos blanquecinos
GRANULARIDAD: Fina (matriz) a media (fenos)
RESISTENCIA A LA ROTURA: *
DENSIDAD*:
POROSIDAD: No presenta
TIPO DE FRACTURAMIENTO: Numerosas fracturas irregulares
GRADO DE COHESION: Alta Media Baja (friable) Muy baja (suelto)
ESQUISTOSIDAD: Muy buena Buena Moderada Mala Ausente
TINCION: Feldespato potásico: Positivo Negativo
Plagioclasa: Positivo Negativo
REACCION AL ACIDO CLORHIDRICO: Frio Caliente
FLUORESCENCIA: Ausente Color/es
RADIOACTIVIDAD: Ausente cuentas/seg.
OTRAS CARACTERISTICAS:

ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA/S: Porfirítica: Fenos de PGLs en matriz feldespática silicificada
Granular alotriomórfica del cuarzo
MINERALOGIA: Esenciales: PGLs, cz, LIMs
(componentes)
Accesorios: ser, ARCs, bar, zir
Secundarios: cz, LIMs, ser ARCs, bar
Residuales: Pseudomorfos de LIMs (OPs alterados a LIMs)

ALTERACIONES: Silicificación, limonitización intensas, sericitización débil, argilización incipiente.

OBSERVACIONES:
Las plagioclasas ocurren alteradas por sericita, cuarzo, limonitas en una matriz feldespática silicificada.
Las limonitas se presentan rellenando venillas e intersticios así como impregnando la roca y son cortadas por venas rellenas por baritina.
Ocurre baritina rellenando también a intersticios de la roca.



UNIDAD DE LABORATORIOS E INVESTIGACIONES PETROMINERALOGICAS

AREA DE PETROMINERALOGIA
LABORATORIO DE PETROGRAFIA
ESTUDIO PETROGRAFICO
DATOS GENERALES

PROCEDENCIA: SAN IGNACIO
MUESTRA ORIGINAL N° B 9304
COORDENADAS
TAJO
LITOLOGIA, FACIES
ESTUDIADO POR: Rosa E. Andrade T. *EAT*
FECHA:
REMITENTE:
CLAVE DE LABORATORIO N° 21079302
TALADRO N° PROFUNDIDAD
NIVEL
REVISADO POR: Ms, Sc. Samuel Anchaya M.

DESCRIPCION

DENOMINACION Metasomatita de cuarzo-sericita
(posible roca original)

CARACTERISTICAS MACROSCOPICAS

(* Solo a solicitud del interesado)

COLOR: Gris claro con impregnaciones pardo rojizas (óxidos)
GRANULARIDAD: Fine
RESISTENCIA A LA ROTURA:
DENSIDAD*:
POROSIDAD: Presencia de numerosos poros submilimétricos y algunas cavidades
TIPO DE FRACTURAMIENTO: Se observan algunas fracturas subparalelas.
GRADO DE COHESION: Alta Media Baja (friable) Muy baja (suelto)
ESQUISTOSIDAD: Muy buena Buena Moderada Mala Ausente
TINCION: Feldespato potásico: Positivo Negativo
Plagioclasa: Positivo Negativo
REACCION AL ACIDO CLORHIDRICO: Frio Caliente
FLUORESCENCIA: Ausente Color/es
RADIOACTIVIDAD: Ausente cuentas/seg.
OTRAS CARACTERISTICAS:

ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA/S... Granular alotriomórfica del cuarzo con sericita intersticial
MINERALOGIA: Esenciales: cz, ser
(componentes)
Accesorios: LIMs, ARC
Secundarios: cz, ser, LIMs, - ARCs,
Residuales: Moldes de fenos alterados por sericita, cuarzo
ARCs y LIMs
ALTERACIONES: Silicificación y sericitización intensas, limonitización, argilización débiles.
OBSERVACIONES:
Debido a fuerte alteración, no se observa rasgos de mineralogía y textura originales.
Se presenta algunos moldes de fenos, posiblemente de feldespatos, totalmente sericitizados y silicificados, otros moldes, ocurren argilizados y limonitizados. Las limonitas rellenan intersticios y venillas.



UNIDAD DE LABORATORIOS E INVESTIGACIONES PETROMINERALOGICAS

AREA DE PETROMINERALOGIA
LABORATORIO DE PETROGRAFIA
ESTUDIO PETROGRAFICO
DATOS GENERALES

PROCEDENCIA: SAN IGNACIO
MUESTRA ORIGINAL N° B-9306
COORDENADAS
TAJO
LITOLOGIA, FACIES
ESTUDIADO POR: Rosa E. Andrade T.
FECHA:
REMITENTE: Ing. CESAR VILCA N.
CLAVE DE LABORATORIO N° 21079303
TALADRO N°
PROFUNDIDAD
NIVEL
REVISADO POR: MsSc. Samuel Canchaya M.

DESCRIPCION

DENOMINACION: Metasomatita de cuarzo-arcillas
(posible roca original)

CARACTERISTICAS MACROSCOPICAS
(* Solo a solicitud del interesado)

COLOR: Gris claro con tonalidades parduzcas y rojizas
GRANULARIDAD: Fina
RESISTENCIA A LA ROTURA: *
DENSIDAD*:
POROSIDAD: Ocurren poros submilimétricos
TIPO DE FRACTURAMIENTO: Escaso
GRADO DE COHESION: Alta [X] Media [] Baja (friable) [] Muy baja (suelto) []
ESQUISTOSIDAD: Muy buena [] Buena [] Moderada [] Mala [] Ausente [X]
TINCION: Feldespato potásico: Positivo [] Negativo []
Plagioclasa: Positivo [] Negativo []
REACCION AL ACIDO CLORHIDRICO: Frio [] Caliente []
FLUORESCENCIA: Ausente [] Color/es
RADIOACTIVIDAD: Ausente [] cuentas/seg.
OTRAS CARACTERISTICAS:

ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA/S: Granular alotriamórfica del cuarzo con arcillas intersticiales
MINERALOGIA: Esenciales: cz, ARCs
(componentes)
Accesorios: LIMs, OPs
Secundarios: cz, ARCs, LIMs
Residuales: Moldes de fenos totalmente silicificados
ALTERACIONES: Silicificados intensa, argilización moderada, limonitización débil.

OBSERVACIONES:

Aparte de algunos fenos de cuarzo primario, no se reconoce mineralogía y texturas originales, debido a la fuerte alteración.
Fenos de cuarzo primario corroídos por la matriz.



UNIDAD DE LABORATORIOS E INVESTIGACIONES PETROMINERALOGICAS

AREA DE PETROMINERALOGIA
LABORATORIO DE PETROGRAFIA
ESTUDIO PETROGRAFICO
DATOS GENERALES

PROCEDENCIA: SAN IGNACIO
MUESTRA ORIGINAL N° R. 9310
COORDENADAS
TAJO
LITOLOGIA, FACIES
ESTUDIADO POR: Rosa E. Andrade T. *RAE*
FECHA:
REMITENTE: Ing. César Vilca
CLAVE DE LABORATORIO N° 21079304
TALADRO N° PROFUNDIDAD
NIVEL
REVISADO POR: MsSc. Samuel Canchaya M.

DESCRIPCION

DENOMINACION: Tonalita metasomatizada por sericita y carbonatos
(posible roca original)

CARACTERISTICAS MACROSCOPICAS
(* Solo a solicitud del interesado)

COLOR: Gris con tono verdoso
GRANULARIDAD: Fina (matriz) a media (fenos)
RESISTENCIA A LA ROTURA:
DENSIDAD*:
POROSIDAD: Escasas cavidades milimetricas
TIPO DE FRACTURAMIENTO: Irregular
GRADO DE COHESION: Alta Media Baja (friable) Muy baja (suelto)
ESQUISTOSIDAD: Muy buena Buena Moderada Mala Ausente
TINCION: Feldespato potásico: Positivo Negativo
Plagioclasa: Positivo Negativo
REACCION AL ACIDO CLORHIDRICO: Frio Caliente
FLUORESCENCIA: Ausente Color/es
RADIOACTIVIDAD: Ausente cuentas/seg.
OTRAS CARACTERISTICAS:

ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA/S: Porfirítica Fenos de plagioclasas y cuarzo en matriz microgranular cuarzo feldespática sericitizada.
MINERALOGIA: Esenciales: cz, PGLs, ser, CBs
(componentes)
Accesorios: OPs, CLOs, ARCs, ep, rt, ap
Secundarios: ser, CB, CLOs, cz, ARCs, ep
Residuales: Moldes de fenos alterados por sericita, cloritas, carbonatos.
ALTERACIONES: Sericitización y carbonatación, moderadas, cloritización, silicificación, argilización débiles.
OBSERVACIONES:
- Fenos de plagioclasas alterados por sericita, carbonatos y arcillas.
- Los fenos de cuarzo llegan a medir 2,08 mm y se encuentran corroídos por la matriz. Algunos fenos están rodeados por cuarzo secundario.
- Venillas discontinuas rellenas por carbonatos.



UNIDAD DE LABORATORIOS E INVESTIGACIONES PETROMINERALOGICAS

AREA DE PETROMINERALOGIA
LABORATORIO DE PETROGRAFIA
ESTUDIO PETROGRAFICO
DATOS GENERALES

PROCEDENCIA: SAN IGNACIO
MUESTRA ORIGINAL N° B 9312
COORDENADAS
TAJO
LITOLOGIA, FACIES
ESTUDIADO POR: Rosa E. Andrade
FECHA:
REMITENTE:
CLAVE DE LABORATORIO N° 21079305
TALADRO N° PROFUNDIDAD
NIVEL
REVISADO POR: Ms, Sc, Samuel Canchaya M.

DESCRIPCION

DENOMINACION Brecha andesitica metasomatizada,
(posible roca original)

CARACTERISTICAS MACROSCOPICAS

(* Solo a solicitud del interesado)

COLOR: Gris claro con tono verdoso, venillas y costras blanquecinas (CBs)
GRANULARIDAD: Fina
RESISTENCIA A LA ROTURA: *
DENSIDAD*:
POROSIDAD:
TIPO DE FRACTURAMIENTO: Fracturas, algunas subparalelas, rellenas por CBs.
GRADO DE COHESION: Alta Media Baja (friable) Muy baja (suelto)
ESQUISTOSIDAD: Muy buena Buena Moderada Mala Ausente
TINCION: Feldespato potásico: Positivo Negativo
Plagioclasa: Positivo Negativo
REACCION AL ACIDO CLORHIDRICO: Frio Caliente
FLUORESCENCIA: Ausente Color/es
RADIOACTIVIDAD: Ausente cuentas/seg.
OTRAS CARACTERISTICAS:

ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA/S Brechosa
MINERALOGIA: Esenciales: PGLs, ser, CBs
(componentes)
Accesorios: cz, CLOs, OPs, bt, ARCs, ap, ep, rt,
Secundarios: ser, CBs, cz, CLOs, ARCs, ep,
Residuales: Moldes de PGLs, sericitizados y carbonatizados, cloritizados
moldes de fenos completamente silicificados.
ALTERACIONES: Sericitización, carbonatación intensas, cloritización, silicificación
debiles,
OBSERVACIONES:
- Fragmento lítico, constituido por una matriz cuárcica, con epídotas, carbonatos y opacos diseminados.
- Feno subredondeado de cuarzo primario corroído por la matriz, algunos rodeados por cuarzo secundario.
- Se observa venillas rellenas por agregados de cuarzo y carbonatos.



UNIDAD DE LABORATORIOS E INVESTIGACIONES PETROMINERALOGICAS

AREA DE PETROMINERALOGIA
LABORATORIO DE PETROGRAFIA
ESTUDIO PETROGRAFICO
DATOS GENERALES

PROCEDENCIA: SAN IGNACIO
MUESTRA ORIGINAL N° B 9314
COORDENADAS
TAJO
LITOLOGIA, FACIES
ESTUDIADO POR: Rosa E. Andrade T. *RAE*
FECHA:
REMITENTE:
CLAVE DE LABORATORIO N° 21079306
TALADRO N° PROFUNDIDAD
NIVEL
REVISADO POR: Ms.Sc. Samuel Canchaya M.

DESCRIPCION

DENOMINACION Brechas de composición diorítica
(posible roca original)

CARACTERISTICAS MACROSCOPICAS
(* Solo a solicitud del interesado)

COLOR: Gris verdoso con fragmento gris claro e impregnaciones pardas (óxidos)
GRANULARIDAD: Fina (matriz) a media (fragmentos)
RESISTENCIA A LA ROTURA: *
DENSIDAD*:
POROSIDAD:
TIPO DE FRACTURAMIENTO: Irregular, escaso
GRADO DE COHESION: Alta Media Baja (friable) Muy baja (suelto)
ESQUISTOSIDAD: Muy buena Buena Moderada Mala Ausente
TINCION: Feldespato potásico: Positivo Negativo
Plagioclasa: Positivo Negativo
REACCION AL ACIDO CLORHIDRICO: Frio Caliente
FLUORESCENCIA: Ausente Color/es
RADIOACTIVIDAD: Ausente cuentas/seg.
OTRAS CARACTERISTICAS:

ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA/S Brechosa del conjunto granular hipidiomórfica de la matriz.
MINERALOGIA: Esenciales: PGLs, ep,
(componentes)
Accesorios: cz, CLos, ser, FPKs, CBs, OPs, LIMs, ARCs,
Secundarios: cz, ep, CLOs, ser, FPKs, CBs, LIMs, ARCs,
Residuales: Moldes de fenos silicificados y carbonatizados

ALTERACIONES: Epidotización, silicificación, cloritización, moderadas, sericitización, feldespatización, carbonatización débiles, limonitización, argilización, inceptos.
OBSERVACIONES: Fragmentos lítico que ocupa gran parte de la muestra, constituido por feldespatos y cuarzo y alterados por carbonatos, epidotas, sericita y cloritas.
Se observan finas venillas de carbonatos, cloritas o cuarzo.

MINERAL / FRAGMENTO / CLASTO.	RANGO PREDOMINANTE DE TAMAÑO (mm)	%	FORMA											MODO DE OCURRENCIA											CARACTE. ESPECIALES							ALTERADO A:	OTRAS CARACTERISTICAS		
			Subhedral	Subhedral	Anhedra	Redonda	Subangulosos	Angulosos	Acicular	Radial	Granos/Bordes	Adhesivos	Diseminados	Finos	Psitos	Cristales	Fraqueza	Matriz	Cemento	Intersticial	Caída	Venas	Captura	Orientados	Macizo	Zonado	Deformado	Roto	Pulverizado	Corrido	Residual			Cristalino	Incluido/en
Frag. Lítico		60																																	
Plagioclasas	0,28	17	X									X			X																		ser, ep ARCs		
Cuarzo	2,00	5		X					X											X															
Piroxenos	0,09	Trz	X									X																							
Opacos	0,12	Trz	X	X	X						X																								
Feld. Potásico	1,20	2	X	X							X																								
Carbonatos	0,11	1		X													X			X															
Epídotas	0,03	7		X					X					X																					
Cloritas	0,03	5		X										X		X		X		X															
Sericita	0,01	3		X																															
Limonitas		Trz		X																X															
Arcillas		Trz																															Alterado a fenos de PGLs,		



UNIDAD DE LABORATORIOS E INVESTIGACIONES PETROMINERALOGICAS

AREA DE PETROMINERALOGIA
LABORATORIO DE PETROGRAFIA
ESTUDIO PETROGRAFICO
DATOS GENERALES

PROCEDENCIA: SAN IGNACIO
MUESTRA ORIGINAL N° P. 09
COORDENADAS
TAJO
LITOLOGIA, FACIES
ESTUDIADO POR: Rosa E. Andrade T. *RA* REVISADO POR: Ms.Sc. Samuel Canchaya M.
FECHA:

DESCRIPCION

DENOMINACION: Metasomatita de cuarzo + sericita
(posible roca original)

CARACTERISTICAS MACROSCOPICAS

(* Solo a solicitud del interesado)

COLOR: Gris claro, con impregnaciones amarillentas
GRANULARIDAD: Fina
RESISTENCIA A LA ROTURA: *
DENSIDAD*:
POROSIDAD: Escasos poros submilimétricos
TIPO DE FRACTURAMIENTO: Irregular, algunas venas rellenas por cuarzo, otras por limonitas
GRADO DE COHESION: Alta Media Baja (friable) Muy baja (suelto)
ESQUISTOSIDAD: Muy buena Buena Moderada Mala Ausente
TINCION: Feldespato potásico: Positivo Negativo
Plagioclasa: Positivo Negativo
REACCION AL ACIDO CLORHIDRICO: Frio Caliente
FLUORESCENCIA: Ausente Color/es
RADIOACTIVIDAD: Ausente cuentas/seg.
OTRAS CARACTERISTICAS:

ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA/S: Granular alotriomórfica del cuarzo con sericita intersticial
MINERALOGIA: Esenciales: cz, ser
(componentes)
Accesorios: ARCs, OPs, LIMs, rt
Secundarios: ser, ARCs, LIMs,
Residuales:
ALTERACIONES: Sericitización intensa, argilización débil, limonitización incipiente.
OBSERVACIONES:
Roca intensamente alterada, por lo que se han borrado los rasgos de mineralogía y texturas minerales.
Gruesas venas rellenas por agregados de cuarzo y finas venillas de limonitas atraviesan la muestra.

Memo. N° 231-93-DGM

M-18	05109301	Metasomatita de sericita- cuarzo, limonitizada
M-30	05109302	Brecha volcánica
P-34	05109303	Sienita

J. B.



Gen. Andrad



UNIDAD DE LABORATORIOS E INVESTIGACIONES PETROMINERALOGICAS

AREA DE PETROMINERALOGIA
LABORATORIO DE PETROGRAFIA
ESTUDIO PETROGRAFICO
DATOS GENERALES

PROCEDENCIA: SAN IGNACIO
MUESTRA ORIGINAL N° P. - 01
COORDENADAS
TAJO
LITOLOGIA, FACIES
ESTUDIADO POR: Rosa E. Andrade T. *RA*
FECHA:
REMITENTE:
CLAVE DE LABORATORIO N° 21079307
TALADRO N° PROFUNDIDAD
NIVEL
REVISADO POR Ms., Sc., Samuel Canchaya M.

DESCRIPCION

DENOMINACION Diorita Porfirítica
(posible roca original)

CARACTERISTICAS MACROSCOPICAS

(* Solo a solicitud del interesado)

Color: Pardo claro
COLOR:
GRANULARIDAD: Fina (matriz) a media (fenos)
RESISTENCIA A LA ROTURA: *
DENSIDAD: *
POROSIDAD: Algunas cavidades milimétricas
TIPO DE FRACTURAMIENTO: Irregular
GRADO DE COHESION: Alta Media Baja (friable) Muy baja (suelto)
ESQUISTOSIDAD: Muy buena Buena Moderada Mala Ausente
TINCION: Feldespato potásico: Positivo Negativo
Plagioclasa: Positivo Negativo
REACCION AL ACIDO CLORHIDRICO: Frio Caliente
FLUORESCENCIA: Ausente Color/es
RADIOACTIVIDAD: Ausente cuentas/seg.
OTRAS CARACTERISTICAS:

ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA/S Porfirítica : Fenos de plagioclasas y cuarzo en matriz microgranular de plagioclasas.

MINERALOGIA: Esenciales: PGL, cz.
(componentes)
Accesorios: FPKs, LIMs, CLOs, ser, OPs, ap, zir, ARCs, LCX
Secundarios: cz, LIMs, CLOs, ser, ARCs, LCX

Residuales: Moldes de fenos alterados por cz, CLOs y LIMs.
Moldes de Pxs. cloritizados y limonitizados.
ALTERACIONES: Silicificación moderada, limonitización, cloritización, sericitización débiles, argilización, leucxenitización incipientes.
OBSERVACIONES:
Las plagioclasas se encuentran alterándose a sericita, limonitas y arcillas y cloritas.
Algunas plagioclasas se encuentran corroídas por la matriz.
Agregados de cuarzo con limonitas intersticiales.
Los opacos se encuentran limonitizados.

MINERAL / FRAGMENTO / CLASTO	RANGO PREDOMINANTE DE TAMAÑO (m m)	%	FORMA											MODO DE OCURRENCIA											CARACTE ESPECIALES								ALTERADO	OTRAS CARACTERISTICAS		
			E	S	A	R	S	S	A	A	R	G	A	D	F	P	C	F	M	C	I	C	V	C	O	M	Z	D	R	P	C	R			I	
Plagioclasas	Matriz 0.08 Fenos 1.28	70	X	X																						X	X							X		ser ARCs LIMs
Feldspatos Potásicos		6			X												X																			
Cuarzo	0.05	15			X					X		X																								
Opacos	0.04	Trz			X							X																							LIMs	
Sericita	0.02	2		X						X							X		X																	
Limonitas		4			X							X					X					X														
Arcillas		Trz			X																															
Cloritas		3			X												X																			
Apatito	0,01	Trz		X								X																							PGLs	
Zircón	0,04	Trz			X							X																								
Leucoxeno		Trz																																		

Alterando a PGLs.



UNIDAD DE LABORATORIOS E INVESTIGACIONES PETROMINERALOGICAS

AREA DE PETROMINERALOGIA
LABORATORIO DE PETROGRAFIA
ESTUDIO PETROGRAFICO
DATOS GENERALES

PROCEDENCIA: SAN IGNACIO
MUESTRA ORIGINAL N° P. - 02
COORDENADAS
TAJO
LITOLOGIA, FACIES
ESTUDIADO POR: Rosá E. Andradé T. *EAT*
FECHA:
REMITENTE:
CLAVE DE LABORATORIO N° 21079308
TALADRO N° PROFUNDIDAD
NIVEL
REVISADO POR: Ms. Sc. Samuel Canchaya M.

DESCRIPCION

DENOMINACION Sienita con fenos blanquecinos e impregnaciones rojizas (óxido)
(posible roca original)

CARACTERISTICAS MACROSCOPICAS

(* Solo a solicitud del interesado)

COLOR: Rosada con fenos blanquecinos e impregnaciones rojizas (óxido)
GRANULARIDAD: Fina (matriz) a media (fenos)
RESISTENCIA A LA ROTURA: *
DENSIDAD*:
POROSIDAD: Presencia de poros submilimétricos
TIPO DE FRACTURAMIENTO: Irregular, escaso
GRADO DE COHESION: Alta Media Baja (friable) Muy baja (suelto)
ESQUISTOSIDAD: Muy buena Buena Moderada Mala Ausente
TINCION: Feldespato potásico: Positivo Negativo
Plagioclasa: Positivo Negativo
REACCION AL ACIDO CLORHIDRICO: Frio Caliente
FLUORESCENCIA: Ausente Color/es
RADIOACTIVIDAD: Ausente cuentas/seg.
OTRAS CARACTERISTICAS:

ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA/S: Porfirítica; Fenos de PGLs, en matriz feldespática; parcialmente poiquilítica

MINERALOGIA: Esenciales: FPKs, PGLs
(componentes)

Accesorios: cz, ser, ARCs, mus, CLOs, LIMs, zir, rt, LCX

Secundarios: ser, ARCs, cz, CLOs, LIMs, LCX

Residuales: Moldes de mus alterados por CLOs, y ARCs.

ALTERACIONES: Sericitización, argilitización, silicificación, cloritización, limonitización, débiles, leucoxenitización incipiente.

OBSERVACIONES:

- Esferolitas de feldespatos potásicos con inclusiones de plagioclasas.
- Fenos subhedrales de cuarzo primario (tamaño 0.40 mm) corroído por la matriz
- Las plagioclasas están siendo alteradas por sericita, arcillas, cloritas y cuarzo.



UNIDAD DE LABORATORIOS E INVESTIGACIONES PETROMINERALOGICAS

AREA DE PETROMINERALOGIA

LABORATORIO DE PETROGRAFIA

ESTUDIO PETROGRAFICO

DATOS GENERALES

PROCEDENCIA: SAN IGNACIO
MUESTRA ORIGINAL N° P-03
COORDENADAS
TAJO
LITOLOGIA, FACIES
ESTUDIADO POR: Rosa E. Andrade, T. *RAE*
FECHA:
REMITENTE:
CLAVE DE LABORATORIO N° 21079309
TALADRO N° PROFUNDIDAD
NIVEL
REVISADO POR: Ms.Sc. Samuel Canchaya M.

DESCRIPCION

DENOMINACION Andesita Metasomatizada
(posible roca original)

CARACTERISTICAS MACROSCOPICAS

(* Solo a solicitud del interesado)

COLOR: Gris oscuro con fenos grises claros.
GRANULARIDAD: Fina (matriz) a media (fenos)
RESISTENCIA A LA ROTURA: *
DENSIDAD*:
POROSIDAD: No presenta
TIPO DE FRACTURAMIENTO: Fracturas irregulares algo subparalelas
GRADO DE COHESION: Alta Media Baja (friable) Muy baja (suelto)
ESQUISTOSIDAD: Muy buena Buena Moderada Mala Ausente
TINCION: Feldespato potásico: Positivo Negativo
Plagioclasa: Positivo Negativo
REACCION AL ACIDO CLORHIDRICO: Frio Caliente
FLUORESCENCIA: Ausente Color/es
RADIOACTIVIDAD: Ausente cuentas/seg.
OTRAS CARACTERISTICAS:

ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA/S: Porfirítica: Fenos de plagioclasas en matriz feldespática limonitizada y cloritizada.
MINERALOGIA: Esenciales: PGLs, CLOs, CBs, LIMs
(componentes)
Accesorios: ser, OPs, cz, ARCs, ep.
Secundarios: CLOs, CBs, LIMs, ser, cz, ARCs, ep
Residuales: Moldes de PXs carbonatizados, moldes de PGLs alterados por
ALTERACIONES: CLOs, CBs y ser cloritización, carbonatación, limonitización, sericitización moderada, silicificación, argilización, epidotización incipientes.
OBSERVACIONES:
- Fenos de plagioclasas alterados por carbonatos, sericita, cloritas.
- La matriz se presenta alterada por cloritas y limonitas.
- Agregados de cuarzo con cloritas intersticiales.
- Se observa un fragmento lítico muy alterado por carbonatos, sericita, cuarzo, arcillas y epidotas.



UNIDAD DE LABORATORIOS E INVESTIGACIONES PETROMINERALOGICAS

AREA DE PETROMINERALOGIA
LABORATORIO DE PETROGRAFIA
ESTUDIO PETROGRAFICO
DATOS GENERALES

PROCEDENCIA: SAN IGNACIO
MUESTRA ORIGINAL N° P-05
COORDENADAS
TAJO
LITOLOGIA, FACIES
ESTUDIADO POR: Rosa E. Andrade T. *EAT*
FECHA:
REMITENTE:
CLAVE DE LABORATORIO N° 21079310
TALADRO N° PROFUNDIDAD
NIVEL
REVISADO POR: Ms.Sc. Samuel Anchaya M.

DESCRIPCION

DENOMINACION: Diorita Porfirítica
(posible roca original)

CARACTERISTICAS MACROSCOPICAS

(* Solo a solicitud del interesado)

COLOR: Gris con impregnaciones parduzcas (óxidos)
GRANULARIDAD: Fina a media
RESISTENCIA A LA ROTURA: *
DENSIDAD*:
POROSIDAD: No presenta
TIPO DE FRACTURAMIENTO: Escasas fracturas irregulares
GRADO DE COHESION: Alta Media Baja (friable) Muy baja (suelto)
ESQUISTOSIDAD: Muy buena Buena Moderada Mala Ausente
TINCION: Feldespato potásico: Positivo Negativo
Plagioclasa: Positivo Negativo
REACCION AL ACIDO CLORHIDRICO: Frio Caliente
FLUORESCENCIA: Ausente Color/es
RADIOACTIVIDAD: Ausente cuentas/seg.
OTRAS CARACTERISTICAS:

ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA/S: Porfirítica: Fenos de piroxenos y plagioclasas en matriz microgranular de plagioclasas con cloritas, carbonatos y limonitas intersticiales.
MINERALOGIA: Esenciales: PGLs, , PXs, CBs, CLOs
(componentes)
Accesorios: OPs, ARCs, ep, LIMs, ser, cz, ANFs, ap.
Secundarios: CBs, CLOs, ARCs, ep, LIMs, ser, cz
Residuales: Moldes de fenos cloritizados, carbonatizados y argilizados.
ALTERACIONES: Carbonatación, cloritización, moderadas, argilización, epidotización débil, limonitización, sericitización y silicificación incipientes.
OBSERVACIONES:
Las plagioclasas se presentan alteradas por carbonatos, cloritas, sericita y arcillas.
Moldes posiblemente de ANFs, totalmente cloritizados, carbonatizados y argilizados.
Agregados de arcillas relleno microvenillas y alterando a PXs.

MINERAL / FRAGMENTO / CLASTO.	RANGO PREDOMINANTE DE TAMAÑO (m m)	%	FORMA							MODO DE OCURRENCIA											CARACTE. ESPECIALES							ALTERADO A:	OTRAS CARACTERISTICAS					
			Euhedral	Subhedral	Anhedral	Redondeado	Subredondeado	Subangulosos	Angulosos	Acicular	Radial	Grueso/Barridos	Agregados	Diseminados	Fenos	Pasta	Clastos	Fragmentos	Matriz	Cemento	Intersticial	Cavidades	Venas	Capitales	Orientados	Maclado	Zonado			Deformado	Roto	Pulverizado	Corrido	Residual
Plagioclasa	1,28	60	X	X									X			X								X	X				X				CBs ser CLOs	
Piroxenos	1,92	10		X	X	X							X																				CBs CLOs CBs ARCs	
Opacos	0.25	4	X	X	X							X																						
Apatito	0.04	Trz	X																													PGLs		
Anfíboles	1.32	Trz		X									X																				CBs ARCs	
Cloritas	0.08	10			X				X										X															
Carbonatos		10			X														X		X													
Arcillas	0.006	3			X				X		X										X													
Epidota		2			X										X			X																
Limonitas		<1			X													X																
Cuarzo	0,08	Trz		X		X					X																							
Sericita		Trz		X																														Alterando a PGLs



UNIDAD DE LABORATORIOS E INVESTIGACIONES PETROMINERALOGICAS

AREA DE PETROMINERALOGIA
LABORATORIO DE PETROGRAFIA
ESTUDIO PETROGRAFICO
DATOS GENERALES

PROCEDENCIA: SAN MENACIO
MUESTRA ORIGINAL Nº P - 13
COORDENADAS
TAJO
LITOLOGIA, FACIES
ESTUDIADO POR: Rosa E. Andrade T. *EAS*
REVISADO POR: Ms. Sc. Samuel Canchaya M.
FECHA:

REMITENTE:
CLAVE DE LABORATORIO Nº 21079312
TALADRO Nº PROFUNDIDAD
NIVEL

DESCRIPCION

DENOMINACION Tonalita porfirítica
(posible roca original)

CARACTERISTICAS MACROSCOPICAS

(* Solo a solicitud del interesado)

COLOR: Pardo claro con fenos grises claros
GRANULARIDAD: Fina (matriz) a media (fenos)
RESISTENCIA A LA ROTURA*:
DENSIDAD*:
POROSIDAD:
TIPO DE FRACTURAMIENTO: Escaso
GRADO DE COHESION: Alta Media Baja (friable) Muy baja (suelto)
ESQUISTOSIDAD: Muy buena Buena Moderada Mala Ausente
TINCION: Feldespato potásico: Positivo Negativo
Plagioclasa: Positivo Negativo
REACCION AL ACIDO CLORHIDRICO: Frio Caliente
FLUORESCENCIA: Ausente Color/es
RADIOACTIVIDAD: Ausente cuentas/seg.
OTRAS CARACTERISTICAS:

ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA/S. Porfirítica: Fenos de feldespatos y biotitas en matriz microgranular hipidiomórfica cuarzo-feldespática.

MINERALOGIA: Esenciales: PGLs, cz
(componentes)
Accesorios: LIMs, FPKs, ser, mus, CBs, ARCs, cz, ep, CLOs, zir, ap.
Secundarios: LIMs, ser, CBs, ARCs, cz, ep, CLOs
Residuales:

ALTERACIONES: Limonitización sericitización moderadas, carbonatación, argilización débiles, silicificación, epidotización, cloritización incipientes.

OBSERVACIONES:
- Intercrecimiento micrográfico de cuarzo y feldespatos potásicos.
- Intercrecimiento micropertítico de plagioclasas feldespatos potásicos.
- Cuarzo primario con bordes de resorción y rodeados por arcillas.
- Las plagioclasas están alterándose a sericitas, arcillas, carbonatos, epidotas clorititas y limonitas.
- Las limonitas se presentan diseminadas por toda la muestra y alterando a muscovita.

MINERAL / FRAGMENTO / CLASTO.	RANGO PREDOMINANTE DE TAMAÑO (m m)	%	FORMA							MODO DE OCURRENCIA											CARACTE. ESPECIALES							ALTERADO A:	OTRAS CARACTERISTICAS					
			Euhedral	Subhedral	Anhedral	Redondeado	Subredondeado	Subanguloso	Anguloso	Accidental	Radial	Granos/Bordes	Adherentes	Diseminados	Fenos	Pasta	Clastos	Fragmentos	Matriz	Cemento	Intersticial	Cavidad	Vena	Capilar	Orientado	Macido	Zonado			Deformado	Rotó	Pulverizado	Corroído	Residual
Plagioclasa	Fenos=2,56 Matriz=0,05	45	X	X									X			X									X	X								ser, CBs ARCs, ep
Cuarzo	Fenos=1,36 Matriz=0,05	30		X									X			X																		
F. Potásicos (ortosa)	1,36	4		X		X							X																					CBs ARCs
Muscovita	0,88	2		X									X																					LIMs
Opacos	0,02	Trz			X							X																						
Apatito	0,10	Trz	X																															PGLs
Limonitas		8			X											X	X																	
Sericita	0,04	7		X	X													X																
Carbonatos	0,13	2			X																													
Arcillas		2		X																														Alterando a feldespatos.
Epídotas	0,05	Trz		X	X																													
Cloritas		Trz			X																													Alterando a PGLs



UNIDAD DE LABORATORIOS E INVESTIGACIONES PETROMINERALOGICAS

AREA DE PETROMINERALOGIA
LABORATORIO DE PETROGRAFIA
ESTUDIO PETROGRAFICO
DATOS GENERALES

PROCEDENCIA: SAN IGNACIO
MUESTRA ORIGINAL Nº: P-14
COORDENADAS:
TAJO:
LITOLOGIA, FACIES:
ESTUDIADO POR: Rosa E. Andrade T.
FECHA:
REMITENTE:
CLAVE DE LABORATORIO Nº: 21079313
TALADRO Nº:
PROFUNDIDAD:
NIVEL:
REVISADO POR: Ms.Sc. Samuel Canchaya M.

DESCRIPCION

DENOMINACION: Granodiorita
(posible roca original)

CARACTERISTICAS MACROSCOPICAS
(* Solo a solicitud del interesado)

COLOR: Gris con tono rosado e impregnaciones pardos (óxidos)
GRANULARIDAD: Fina a media
RESISTENCIA A LA ROTURA*:
DENSIDAD*:
POROSIDAD: No se observa
TIPO DE FRACTURAMIENTO: No se observa
GRADO DE COHESION: Alta [X] Media [] Baja (friable) [] Muy baja (suelto) []
ESQUISTOSIDAD: Muy buena [] Buena [] Moderada [] Mala [] Ausente [X]
TINCION: Feldespato potásico: Positivo [X] Negativo []
Plagioclasa: Positivo [] Negativo []
REACCION AL ACIDO CLORHIDRICO: Frio [] Caliente []
FLUORESCENCIA: Ausente [] Color/es:
RADIOACTIVIDAD: Ausente [] cuentas/seg:
OTRAS CARACTERISTICAS:

ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA/S: Granular hipidiomórfica

MINERALOGIA: Esenciales: PGLs, FPKs, cz
(componentes)
Accesorios: PXs, ser, ARCs, bt, CLOs, ANFs, OPs, ep,efn, LIMs,ap,zir
Secundarios: ser, ARCs, CLOs, ep,efn, LIMs,
Residuales:

ALTERACIONES: Sericitización, argilización, moderadas, cloritización, epidotización, limonitización incipientes.

OBSERVACIONES:
Intercrecimiento, micrográfico entre cuarzo y feldespatos potásicos e intercrecimiento micropertítica entre plagioclasa y feldespatos potásicos.
Las plagioclasas están siendo alteradas por sericita, arcillas y epidotas, las biotitas y anfíboles por cloritas.
-Se observa apatito incluido en feldespato.
-Presencia de escasas limonitas relleno intersticios y como impregnación.



UNIDAD DE LABORATORIOS E INVESTIGACIONES PETROMINERALOGICAS

AREA DE PETROMINERALOGIA
LABORATORIO DE PETROGRAFIA
ESTUDIO PETROGRAFICO
DATOS GENERALES

San Ignacio

PROCEDENCIA:
MUESTRA ORIGINAL N° P - 15
COORDENADAS
TAJO
LITOLOGIA, FACIES
ESTUDIADO POR: Rosa Elena Andrade T. *RA*
FECHA:
REMITENTE:
CLAVE DE LABORATORIO N° 210.79314
TALADRO N° PROFUNDIDAD
NIVEL

DESCRIPCION

DENOMINACION Tufo cristalolítico
(posible roca original)

CARACTERISTICAS MACROSCOPICAS

(* Solo a solicitud del interesado)

COLOR: Gris parduzco y fragmentos grises oscuros y/o pardos
GRANULARIDAD: Fina (matriz) a media (fragmentos)
RESISTENCIA A LA ROTURA*
DENSIDAD*
POROSIDAD:
TIPO DE FRACTURAMIENTO: Escaso irregular
GRADO DE COHESION: Alta Media Baja (friable) Muy baja (suelto)
ESQUISTOSIDAD: Muy buena Buena Moderada Mala Ausente
TINCION: Feldespato potásico: Positivo Negativo
Plagioclasa: Positivo Negativo
REACCION AL ACIDO CLORHIDRICO: Frio Caliente
FLUORESCENCIA: Ausente Color/es
RADIOACTIVIDAD: Ausente cuentas/seg.
OTRAS CARACTERISTICAS:

ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA/S Fluidal

MINERALOGIA: Esenciales: PGLs, FPKs, cz, ser
(componentes)
Accesorios: LIMS, ARCs, OPs, ep, CLOs
Secundarios: FPKs, cz, ser, LIMS, ARCs, ep, CLOs
Residuales: Moldes de fragmentos silicificados y/o sericitizados

ALTERACIONES: Feldespatización, silicificación, sericitización moderadas, limonitización, argilitización débiles.

OBSERVACIONES:
- Fragmentos de plagioclasas, biotita y cuarzo en una matriz feldespática sericitizada.
- Feno de cuarzo primario corroído por la matriz.
- Agregados de cuarzo anhedral con sericita intersticial.
- Fragmentos líticos en los que se observa feno de biotita y plagioclasas alterados por feldespatos potásicos y cuarzo.
- Cavidades rellenas por cuarzo, arcillas y sericita.
- Venas rellenas por cuarzo atraviesan la muestra.



UNIDAD DE LABORATORIOS E INVESTIGACIONES PETROMINERALOGICAS

AREA DE PETROMINERALOGIA
LABORATORIO DE PETROGRAFIA
ESTUDIO PETROGRAFICO
DATOS GENERALES

PROCEDENCIA: PROY. SAN IGNACIO
MUESTRA ORIGINAL Nº P - 67
COORDENADAS
TAJO
LITOLOGIA, FACIES
ESTUDIADO POR: ROSA E. ANDPADE T. *RA*
FECHA:
REMITENTE:
CLAVE DE LABORATORIO Nº 17089301
TALADRO Nº PROFUNDIDAD
NIVEL
REVISADO POR: Ms.Sc. Samuel Canchaya M.

DESCRIPCION

DENOMINACION Metasomatita de cuarzo-sericita
(posible roca original)

CARACTERISTICAS MACROSCOPICAS

(* Solo a solicitud del interesado)

COLOR: Gris claro con impregnaciones pardo amarilletas (óxidos)
GRANULARIDAD: Fina
RESISTENCIA A LA ROTURA: *
DENSIDAD*:
POROSIDAD: Presencia de poros submilimétricos
TIPO DE FRACTURAMIENTO: Irregular
GRADO DE COHESION: Alta Media Baja (friable) Muy baja (suelto)
ESQUISTOSIDAD: Muy buena Buena Moderada Mala Ausente
TINCION: Feldespato potásico: Positivo Negativo
Plagioclasa: Positivo Negativo
REACCION AL ACIDO CLORHIDRICO: Frio Caliente
FLUORESCENCIA: Ausente Color/es
RADIOACTIVIDAD: Ausente cuentas/seg.
OTRAS CARACTERISTICAS:

ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA/S Granular alotriomórfica del cuarzo con sericita intersticial
MINERALOGIA: Esenciales: cz, ser
(componentes)
Accesorios: LIMs, ARCs, mus, OPs, rt
Secundarios: cz, ser, LIMs, ARCs, mus, rt
por micas, ^{Residuales} OP (seudomorfizados a LIMs), moldes de fenos alterados
cuarzo y/o arcillas.
ALTERACIONES: Filica

OBSERVACIONES:

- Aparte de un feno subhedral de PGLs y un grano de cuarzo primario, no se reconocen rasgos de roca original debida a fuerte alteración.
Las limonitas se presentan rellenando venillas y pigmentando la muestra.



UNIDAD DE LABORATORIOS E INVESTIGACIONES PETROMINERALOGICAS

AREA DE PETROMINERALOGIA
LABORATORIO DE PETROGRAFIA
ESTUDIO PETROGRAFICO
DATOS GENERALES

PROCEDENCIA: PROY. San Ignacio
MUESTRA ORIGINAL N° M-18
COORDENADAS
TAJO
LITOLOGIA, FACIES
ESTUDIADO POR: Rosa E. Andrade T. *RA*
FECHA:
REMITENTE:
CLAVE DE LABORATORIO N° 05109301
TALADRO N° PROFUNDIDAD
NIVEL
REVISADO POR: Samuel Canchaya M.

DESCRIPCION

DENOMINACION ... Metasomatita de sericita - cuarzo limonitizada
(posible roca original)

CARACTERISTICAS MACROSCOPICAS
(* Solo a solicitud del interesado)

COLOR: Gris blanquecina con impregnaciones pardas (oxidados)
GRANULARIDAD: Fina
RESISTENCIA A LA ROTURA: *
DENSIDAD*:
POROSIDAD: Presencia de poros y cavidades
TIPO DE FRACTURAMIENTO: Irregulares, algunas subparalelas
GRADO DE COHESION: Alta Media Baja (friable) Muy baja (suelto)
ESQUISTOSIDAD: Muy buena Buena Moderada Mala Ausente
TINCION: Feldespato potásico: Positivo Negativo
Plagioclasa: Positivo Negativo
REACCION AL ACIDO CLORHIDRICO: Frio Caliente
FLUORESCENCIA: Ausente Color/es
RADIOACTIVIDAD: Ausente cuentas/seg.
OTRAS CARACTERISTICAS:

ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA/S... Microgranular alotriomórfica
MINERALOGIA: Esenciales: ser, cz, LIMS
(componentes)
Accesorios: ARC's, OP's, rt, LCX, zir
Secundarios: ser, cz, LIMS, ARC's, rt, LCX
Residuales: Moldes alterados por limonitas y rutilo
Moldes de fenos totalmente sericitizados.
ALTERACIONES: Fílicas

OBSERVACIONES:
- La fuerte alteración, no permite reconocer la mineralogía y textura originales de la roca
- Agregados radiales de arcillas rellenando venas.
- Rutilo siguiendo direcciones cristalográficas en moldes de opacos.



UNIDAD DE LABORATORIOS E INVESTIGACIONES PETROMINERALOGICAS

AREA DE PETROMINERALOGIA
LABORATORIO DE PETROGRAFIA
ESTUDIO PETROGRAFICO
DATOS GENERALES

PROCEDENCIA: PROY. San Ignacio
MUESTRA ORIGINAL N° P - 30
COORDENADAS
TAJO
LITOLOGIA, FACIES
ESTUDIADO POR: Rosa E. Andrade T.
FECHA:
REMITENTE:
CLAVE DE LABORATORIO N° 05109302
TALADRO N°
PROFUNDIDAD
NIVEL
REVISADO POR: Samuel Canchaya M.

DESCRIPCION

DENOMINACION Brecha volcánica
(possible roca original)

CARACTERISTICAS MACROSCOPICAS
(* Solo a solicitud del interesado)

COLOR: Gris parduzca con fragmentos grises claros.
GRANULARIDAD: Fina (matriz) a media (fenos).
RESISTENCIA A LA ROTURA: *
DENSIDAD*:
POROSIDAD: Presencia de oquedades milimétricas a centrimétricas
TIPO DE FRACTURAMIENTO: Irregular
GRADO DE COHESION: Alta [X] Media [] Baja (friable) [] Muy baja (suelto) []
ESQUISTOSIDAD: Muy buena [] Buena [] Moderada [] Mala [] Ausente [X]
TINCION: Feldespato potásico: Positivo [] Negativo []
Plagioclasa: Positivo [] Negativo []
REACCION AL ACIDO CLORHIDRICO: Frio [] Caliente []
FLUORESCENCIA: Ausente [] Color/es
RADIOACTIVIDAD: Ausente [] cuentas/seg.
OTRAS CARACTERISTICAS:

ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA/S Brechosa

MINERALOGIA: Esenciales: cz, FPKs, PGLs, ser.
(componentes)
Accesorios: ep, LIMs, OPs, ARCs, CLOs, rt, zir
Secundarios: cz, ser, ep, LIMs, ARCs, CLOs
Residuales: Pseudomorfos de LIMs, moldes de fenos sericitizados.

ALTERACIONES: Silicificación, sericitización, moderadas; epidotización, limonitización débiles, argilización, cloritización incipientes.

OBSERVACIONES: Roca constituida por fragmentos líticos y de cristales en matriz feldespática cuárcica. En los fragmentos líticos se observa fenos de cuarzo y plagioclasas en una matriz de cuarzo, arcillas y sericita.



UNIDAD DE LABORATORIOS E INVESTIGACIONES PETROMINERALOGICAS

AREA DE PETROMINERALOGIA
LABORATORIO DE PETROGRAFIA
ESTUDIO PETROGRAFICO
DATOS GENERALES

PROCEDENCIA: Proy. San Ignacio
MUESTRA ORIGINAL Nº P - 34
COORDENADAS
TAJO
LITOLOGIA, FACIES
ESTUDIADO POR: Rosa T. Andrade T. EAT
FECHA:
REMITENTE:
CLAVE DE LABORATORIO Nº 05109303
TALADRO Nº PROFUNDIDAD
NIVEL
REVISADO POR: Ms.Sc. Samuel Canchaya

DESCRIPCION

DENOMINACION Sienita
(posible roca original)

CARACTERISTICAS MACROSCOPICAS

(* Solo a solicitud del interesado)

COLOR: Gris verdosa con fenos blanquecinos
GRANULARIDAD: Fina (matriz) a gruesa (fenos)
RESISTENCIA A LA ROTURA*
DENSIDAD*
POROSIDAD: Se observan algunos poros submilimétricos.
TIPO DE FRACTURAMIENTO: Escaso, irregular
GRADO DE COHESION: Alta Media Baja (friable) Muy baja (suelto)
ESQUISTOSIDAD: Muy buena Buena Moderada Mala Ausente
TINCION: Feldespato potásico: Positivo Negativo
Plagioclasa: Positivo Negativo
REACCION AL ACIDO CLORHIDRICO: Frio Caliente
FLUORESCENCIA: Ausente Color/es
RADIOACTIVIDAD: Ausente cuentas/seg.
OTRAS CARACTERISTICAS:

ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA/S Granular hipidiomórfica; parcialmente poiquilítica

MINERALOGIA: Esenciales: FPKs, cz, ep
(componentes)
Accesorios: ARCs, bt, ab, PGLs, LIMs, PXs, ANFs, ap, CLOs, OPs, efn
Secundarios: cz, ep, ARCs, LIMs, CLOs
Residuales:

ALTERACIONES: Silicificación, epidotización, moderadas.
Argilización débil, limonitización, cloritización incipientes.

OBSERVACIONES:
- Intercrecimiento peritítico de feldespatos potásicos con albite.
- Ocorre microclina
- Fenos de cuarzo subredondeado y microfracturado, algo corroído por la matriz.
- Escasos fenos de anfíboles y piroxenos alterados por epidotas.

FOTO N° 1

Muestra N° 17089301 - SD NXs- Aumento 45X

Moldes de fenos alterados por micas (MCs) y cuarzo (cz).

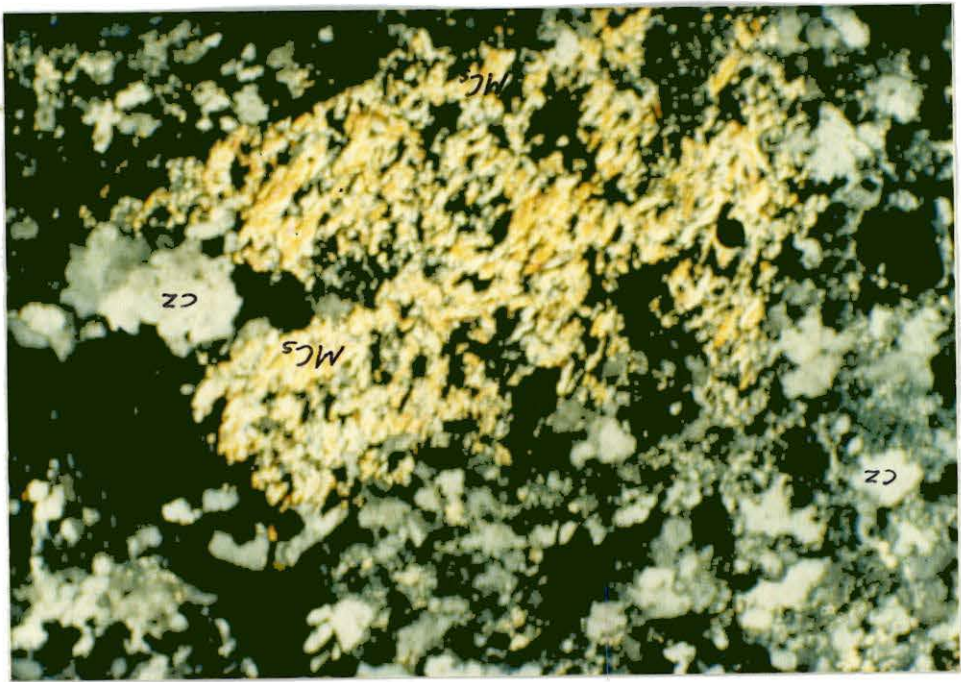


FOTO N° 2

Muestra N° 21079301 - SD-NXs- Aumento 45X

Fenos de plagioclasa (PGLs) alterados en matriz de cuarzo-
limonita (cz-LIMs) venas rellenas por baritina (bar) y he
matita (hm).

;

FOTO N° 3

Muestra N° 21079302-SD-NXs- Aumento 45X

Molde de feno alterado por sericita (ser), limonitas (LIMs)
en matriz de cuarzo sericita (cz-ser).

RESUMEN

<u>CODIGO ORIGINAL</u>	<u>CODIGO DE LABORATORIO</u>	<u>CLASIFICACION</u>
Memo, N° 148-DGM-93		
B-9303	21079301	Roca metamorfizada, posiblemente de origen diorítico.
B-9304	21079302	Metasomatita de cuarzo-sericita.
B-9306	21079303	Metasomatita de cuarzo-arcillas.
B-9310	21079304	Tonalita metamorfizada por sericita-carbonatos.
B-9312	21079305	Brecha andesítica metamorfizada.
B-9314	21079306	Brecha de composición diorítica.
P-01	21079307	Diorita porfirítica.
P-02	21079308	Sienita porfirítica
P-03	21079309	Andesita metamorfizada
P-05	21079310	Diorita porfirítica
P-09	21079311	Metasomatita de cuarzo-sericita.
P-13	21079312	Tonalita porfirítica
P-14	21079313	Granodiorita
P-15	21079314	Tufo cristalolítico
Memo, N° 193-93-DGM		
P-07	1789301	Metasomatita de cuarzo-sericita.

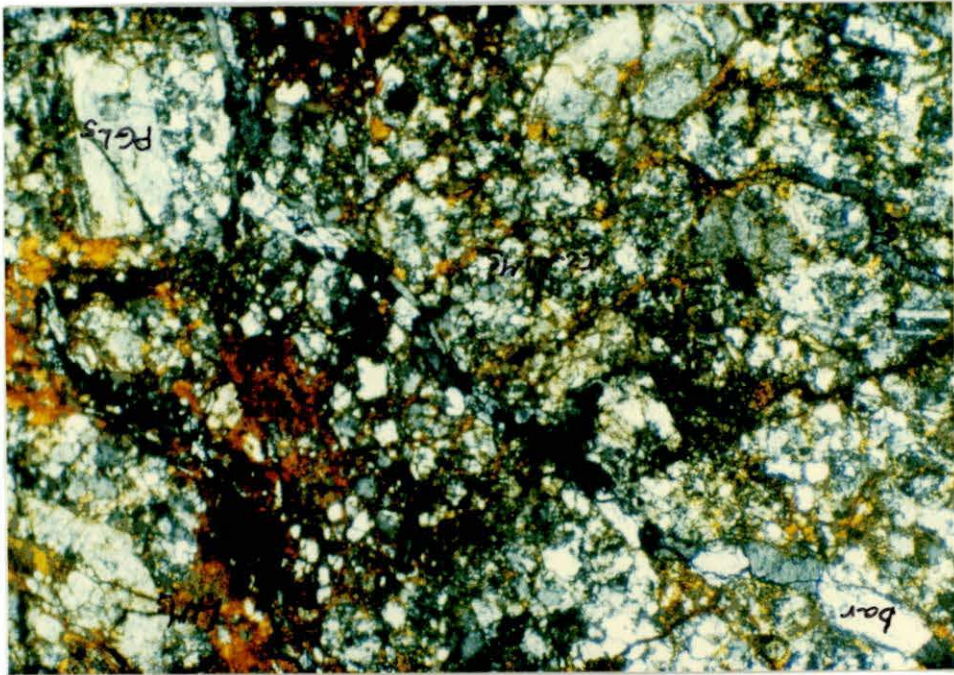
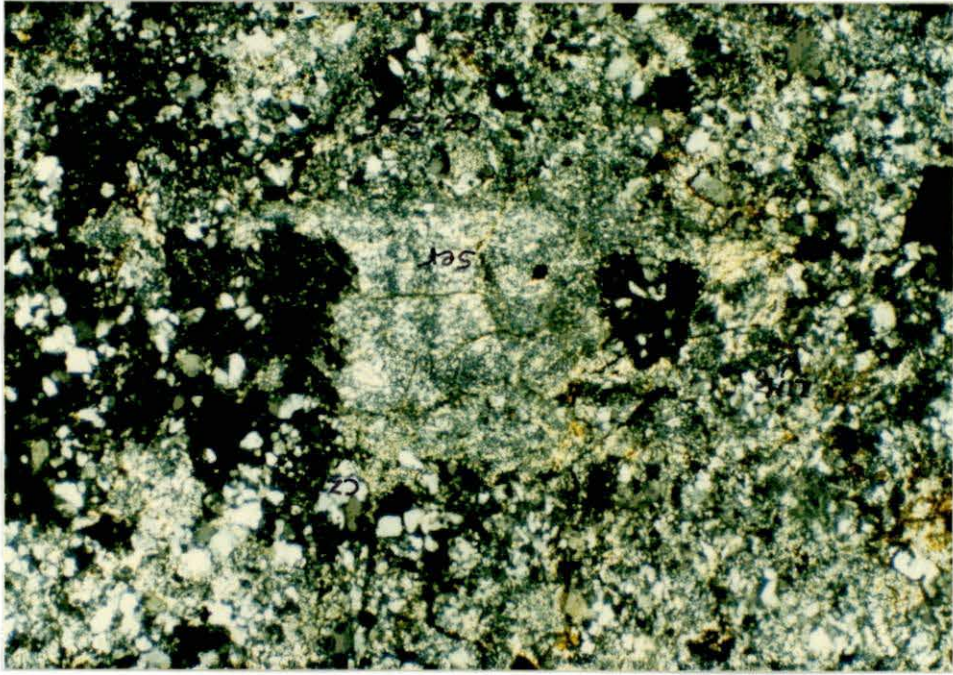


FOTO N° 4

Muestra N° 21079303-SD-NXs- Aumento 45X

Agregados de cuarzo (cz) con arcillas (ARCs) y limonitas (LIMs) intersticiales.

FOTO N° 5

Muestra N° 21079304-SD-NX- Aumento 45X

Moldes de fenos alterados a sericita (ser), carbonatos (CBs), cloritas (CLOs) con inclusiones de opacos (OPs). Fenos de cuarzo primario rodeado por cuarzo secundario.

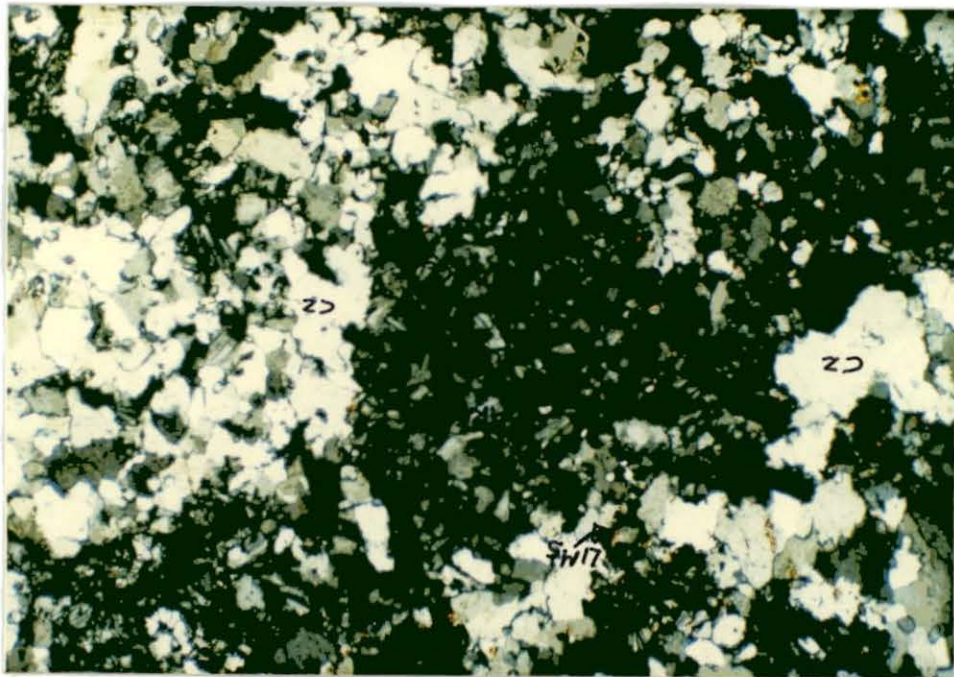
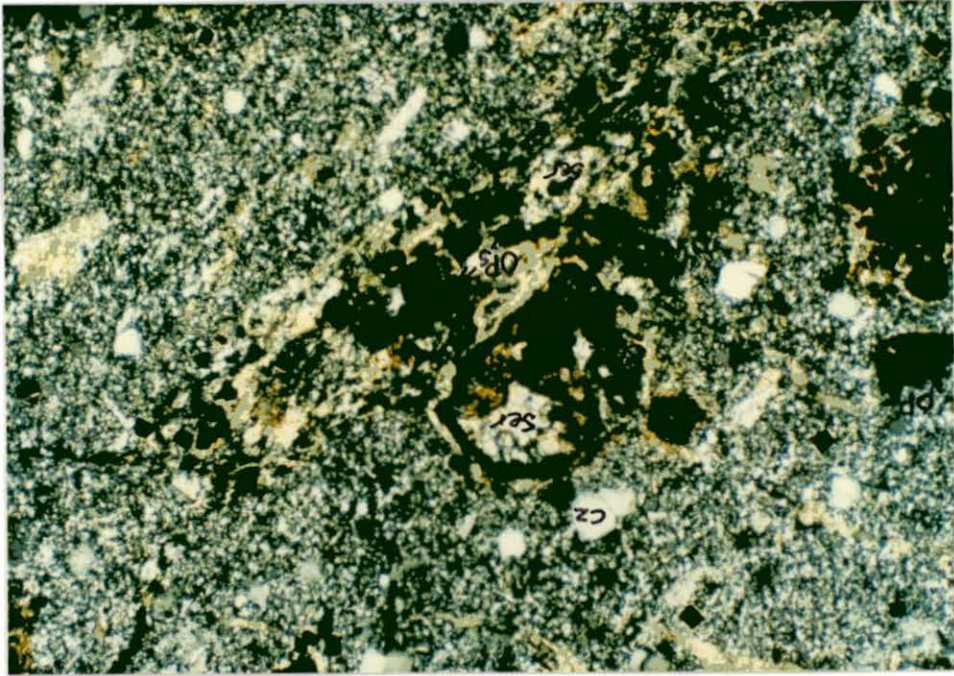


FOTO N° 6

Muestra N° 21079305-SD-NXs- Aumento 45X

Fragmento lítico con cuarzo (cz), carbonatos (CBs), epidotas (ep) y opacos diseminados (OPs). Moldes de fenos alterados a sericita (ser) y cloritas (CLOs).

FOTO N° 7

Muestra N° 21079306-SD-NXs- Aumento 45X

Fragmento lítico constituido por cuarzo (cz) plagioclasas - (PGLs) en matriz de carbonatos (CBs) epidotas (ep), sericita (ser).

Fenos de plagioclasas (PGLs) alterado a sericita, carbonatos epidotas y arcillas (ARCs).

INTRODUCCION

A solicitud del Ing. Walter Rodriguez O., se realizó la preparación y estudios petrográficos de 18 muestras procedentes del área de Botijas y Peringos (Proyecto San Ignacio), Dpto. de Cajamarca, según los siguientes Memorándums:

1. Memorándum N° 148-DGM/93; 14 muestras
2. Memorándum N° 193-93-DGM; 1 muestra
3. Memorándum N° 231-93-DGM; 3 muestras

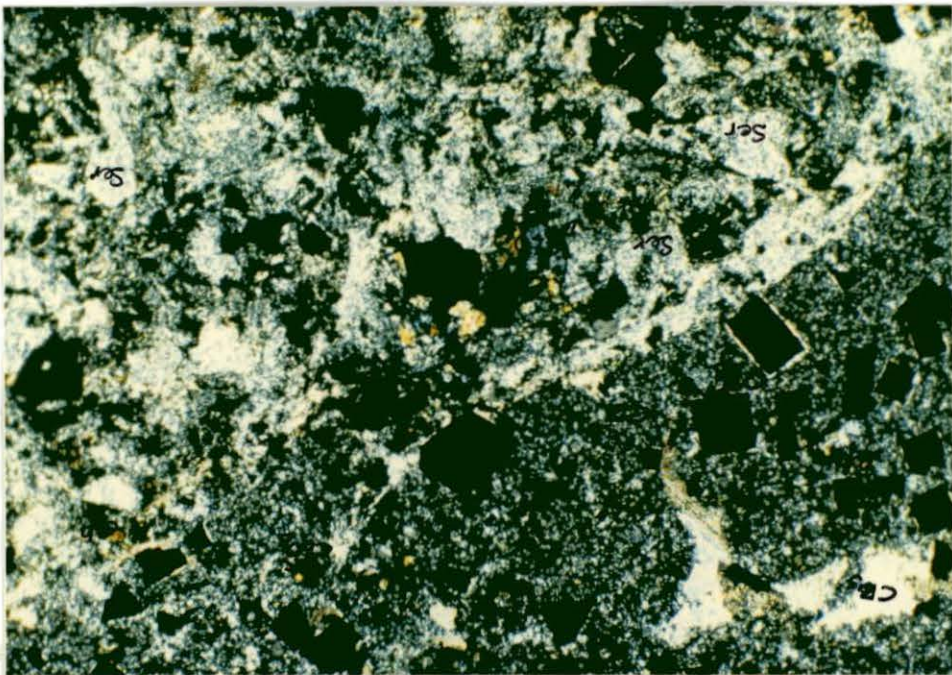
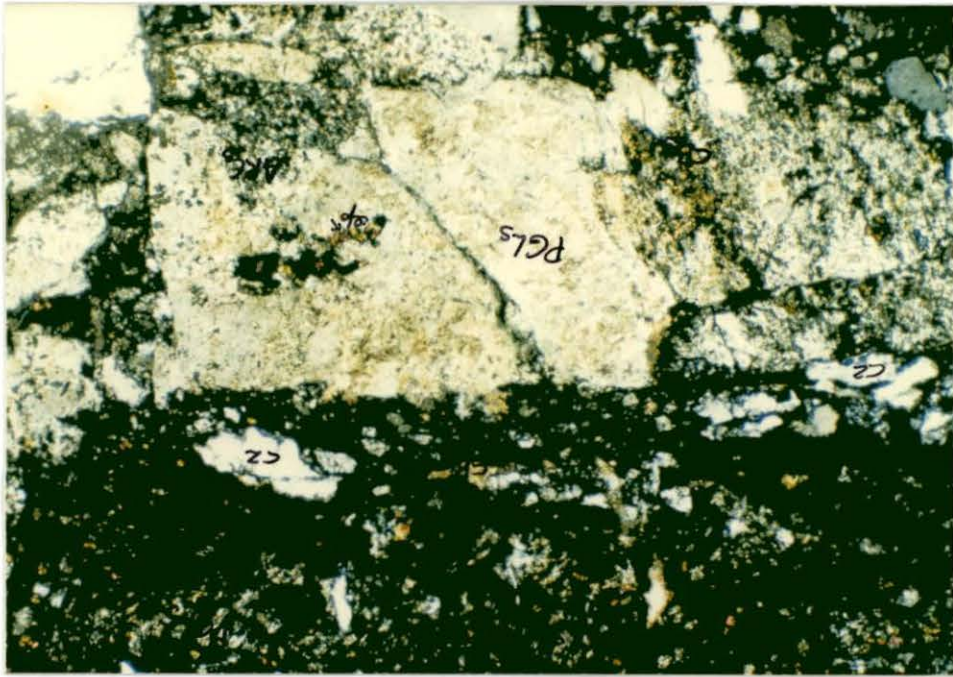


FOTO N° 8

Muestra N° 21079307-SD-NXs- Aumento 45X

Fenocristales de plagioclasas (PGLs) alterados a micas (MCs) en matriz de plagioclasas, sericita (PGLs-ser); agregados de cuarzo (cz).

FOTO N° 9

Muestra N° 21079308-SD-NXs- Aumento 45X

Fenocristales de plagioclasas (PGLs) alterados a arcillas - (ARCs) con moldes de muscovita (mus) alterados a cloritas (CLOs) y arcillas (ARCs) con opacos (OPs) orientados, en matriz feldespática con cuarzo, arcillas y sericita intersticial.

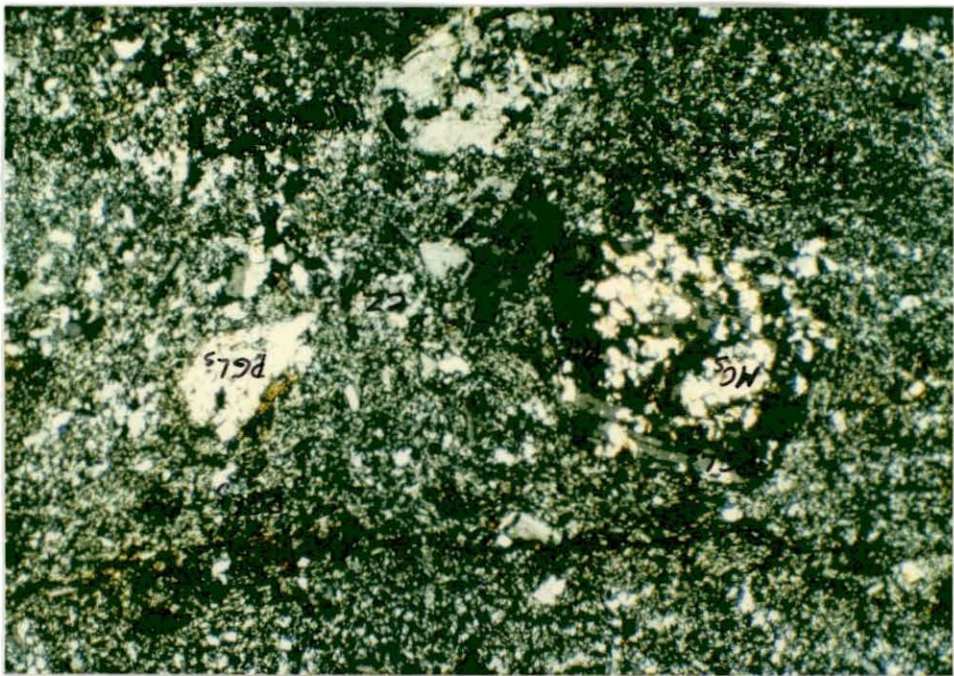
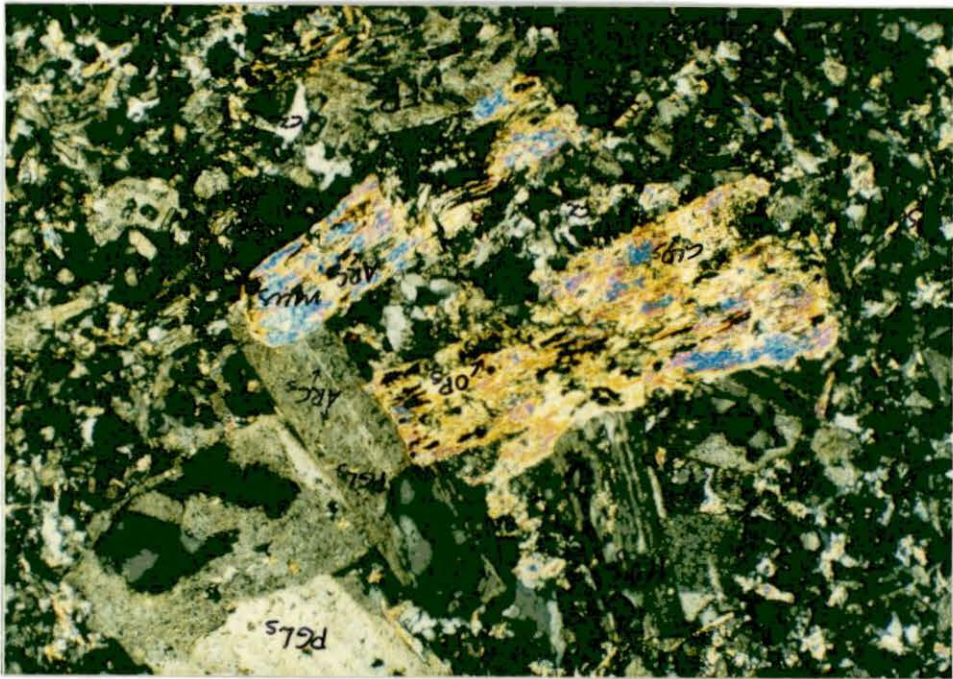


FOTO N° 10

Muestra N° 21079309-SD-NXs-Aumento 45X

Moldes de PXs alterados por carbonatos (CBs) y cuarzo (cz) y cloritas (CLOs) e inclusiones de opacos (OPs). Fenos de plagioclasas (PGLs) alterados a sericita (ser) y carbonatos (CBs) en matriz de cloritas, limonitas (CLOs-LIMs) y opacos diseminados.

FOTO N° 11

Muestra N° 21079310-SD-NXs-Aumento 45X

Fenocristal microfracturado de piroxeno (PXs) alterado a cloritas (CLOs) y carbonato (CBs) en matriz de plagioclasas (PGLs) con cloritas, carbonatos y limonitas intersticiales.

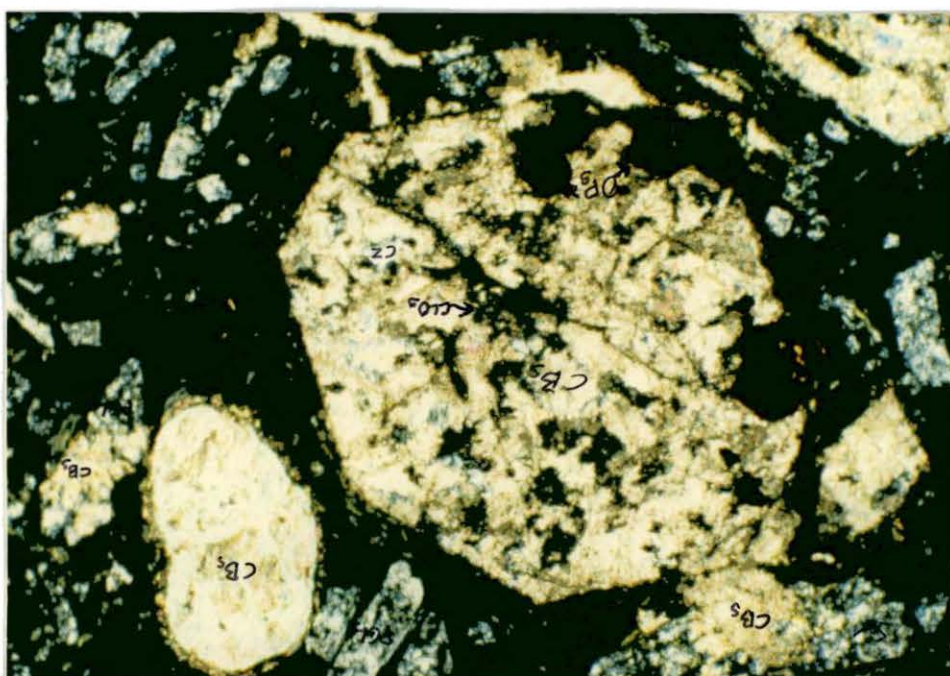
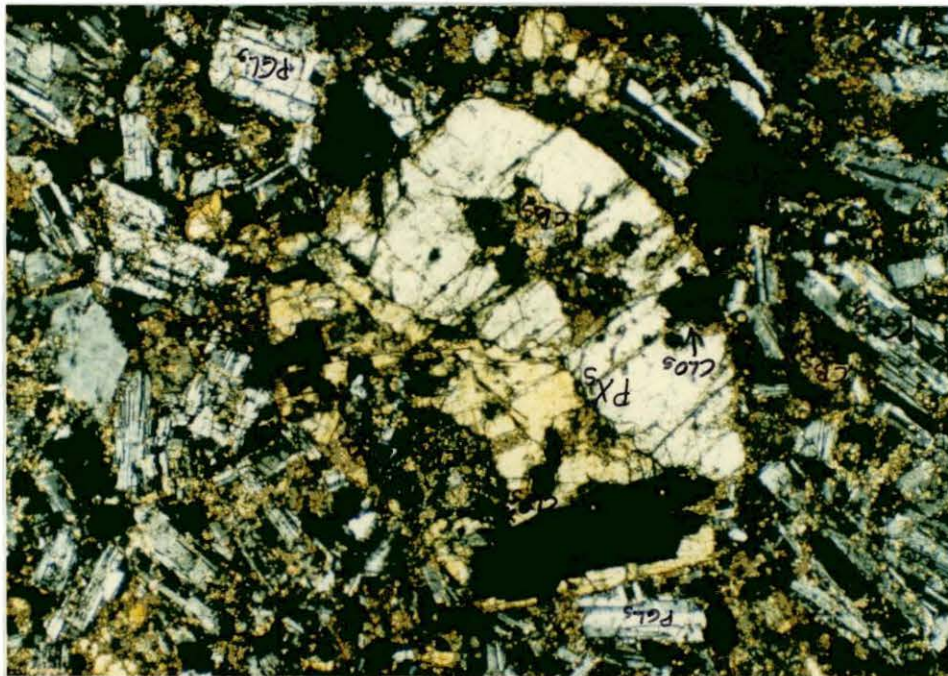


FOTO N° 12

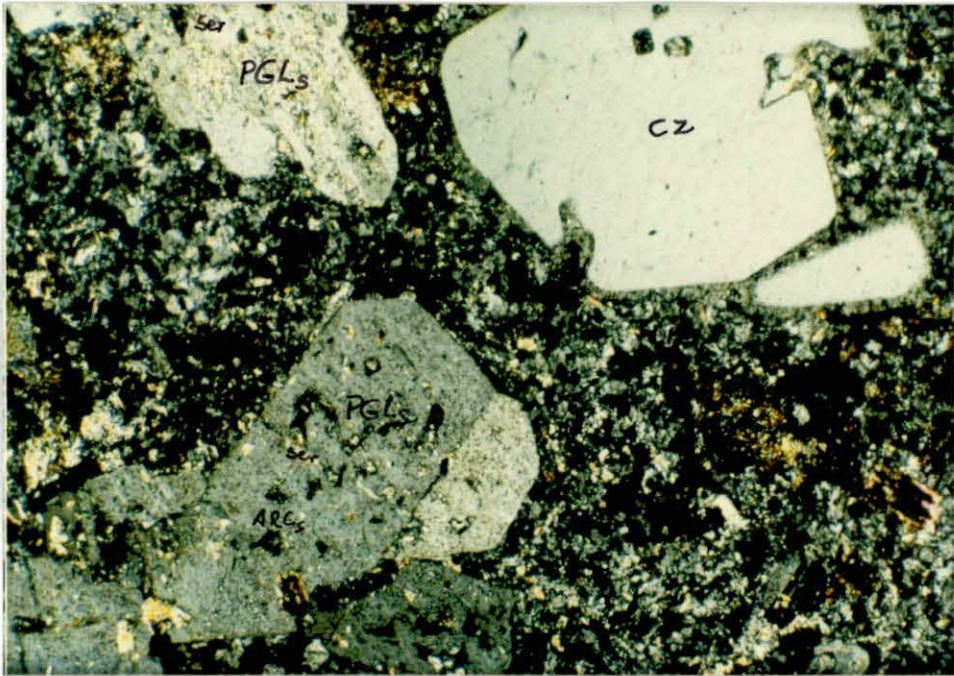
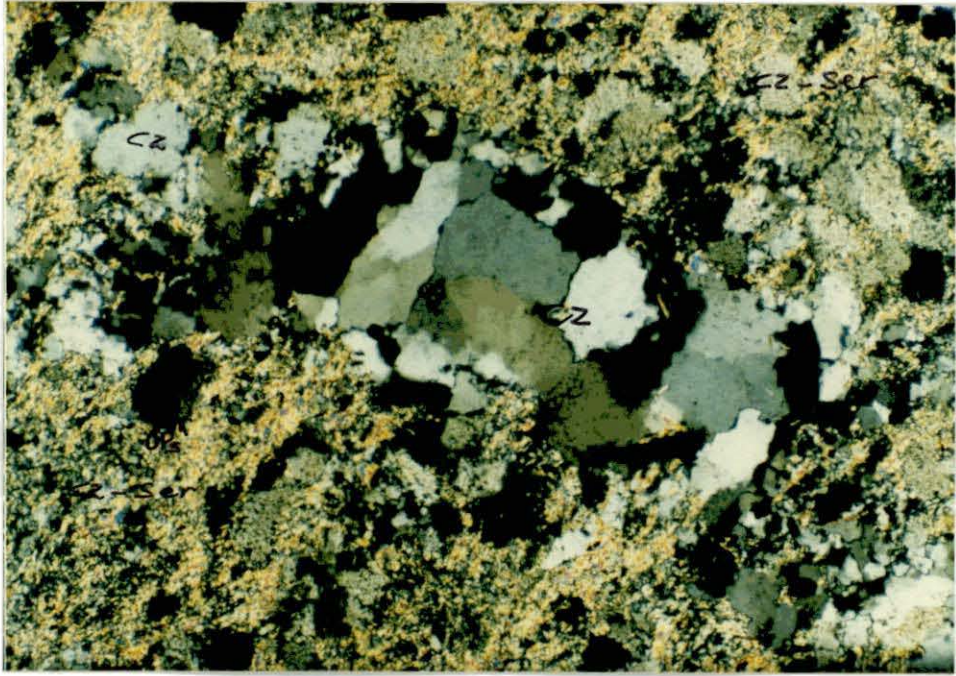
Muestra N° 21079311-SD-NXs- Aumento 45X

Metasomatita de cuarzo-sericita (cz-ser), opacos (OPs) dis
minados y vena de cuarzo (cz).

FOTO N° 13

Muestra N° 21079312-SD-NXs- Aumento 45X

Cuarzo primario (cz) corroído por la matriz; fenocristales
de plagioclasas (PGLs) alterados por sericita y arcillas -
(ARCs) en matriz de cuarzo plagioclasas (cz-PGLs) y limonita
s (LIMs).



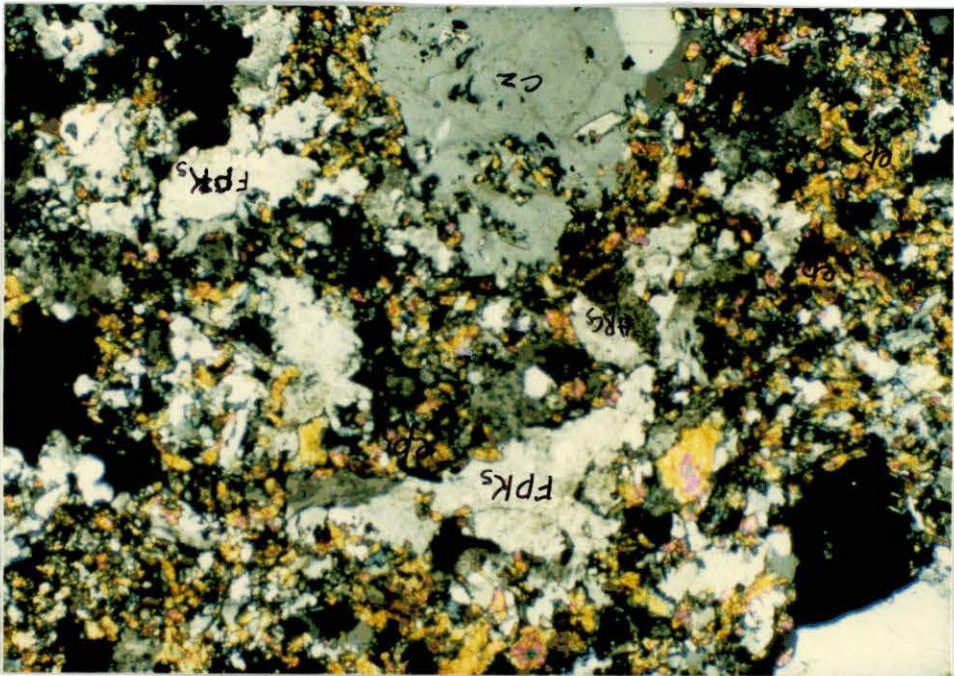
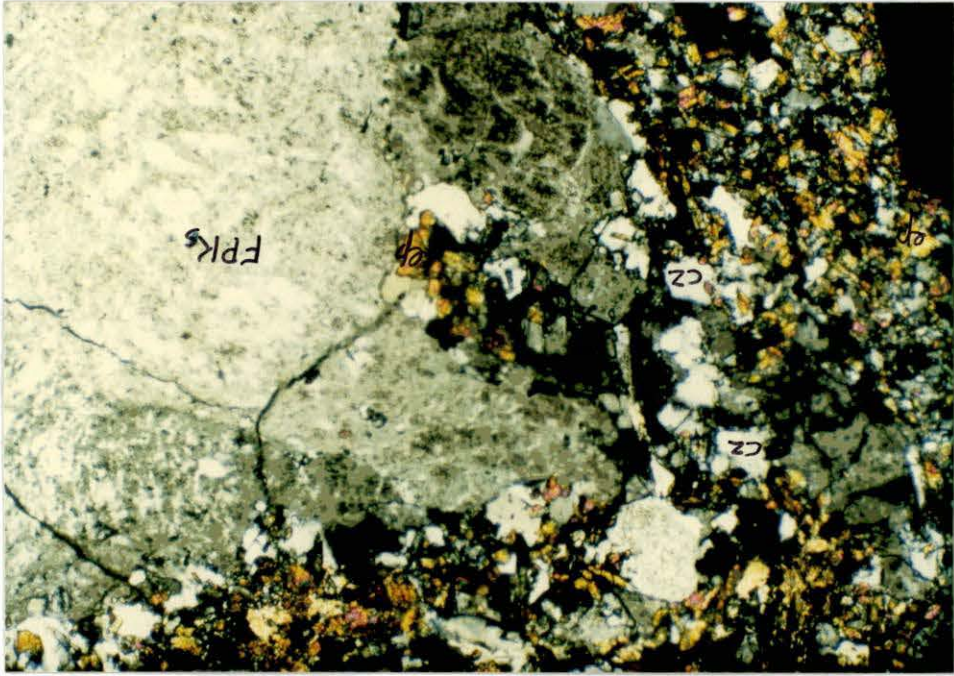


FOTO N° 18

Muestra N° 05109303-SD-NXs- Aumento 45X

Granos de feldspatos potásicos (FPKs), cuarzo (cz), epido
tas (ep) y arcillas (ARCs).

FOTO N° 19

Muestra N° 05109303-SD-NXs- Aumento 45X

Feldspatos potásicos (FPKs) con intercrecimiento perfitico,
cuarzo (cz) y epidotas (ep).

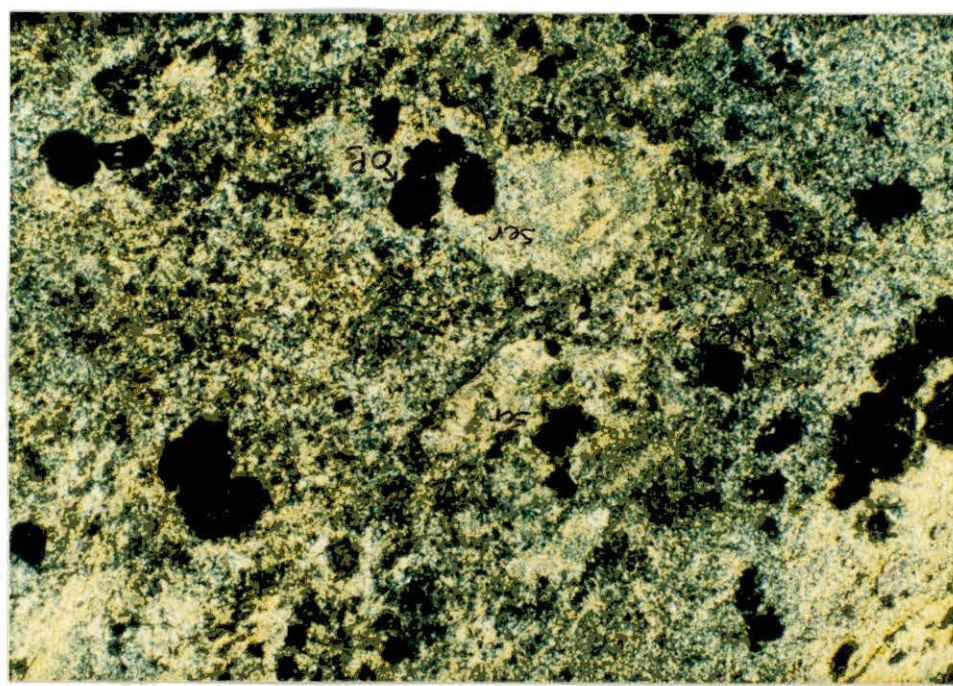
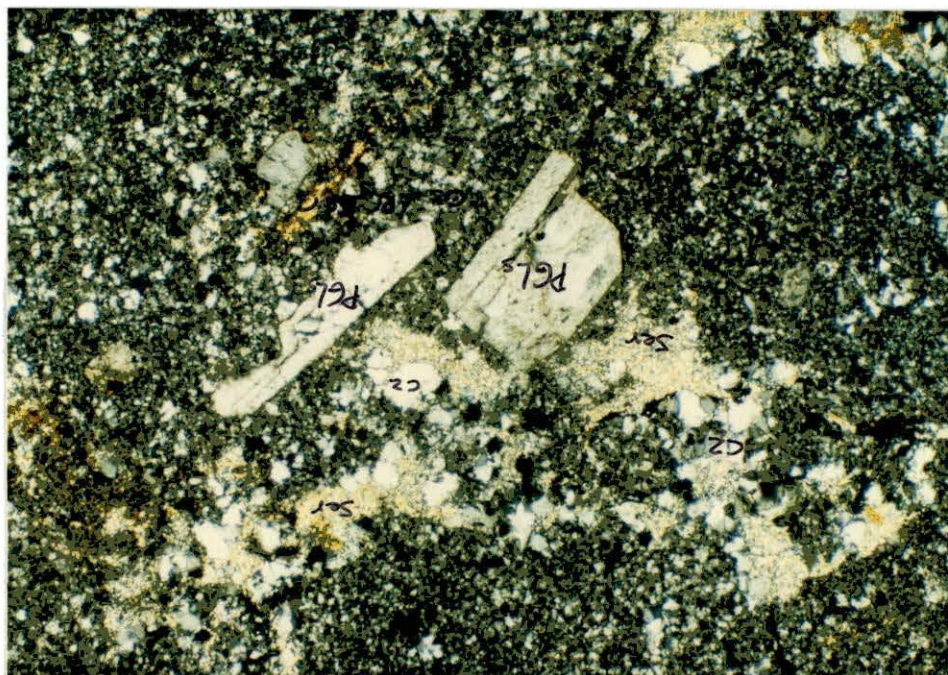


FOTO N° 16

Muestra N° 05109301-SD-NXs- Aumento 45X

Moldes alterados por sericita (ser) y opacos (OPs) diseminados en matriz alterada por sericita.

FOTO N° 17

Muestra N° 05109302-SD-NXs- Aumento 45X

Fragmento en el que ocurre plagioclasas (PGLs) en matriz de cuarzo con arcillas y sericita (cz-ARCs-ser), también se observa agregados de cuarzo (cz).

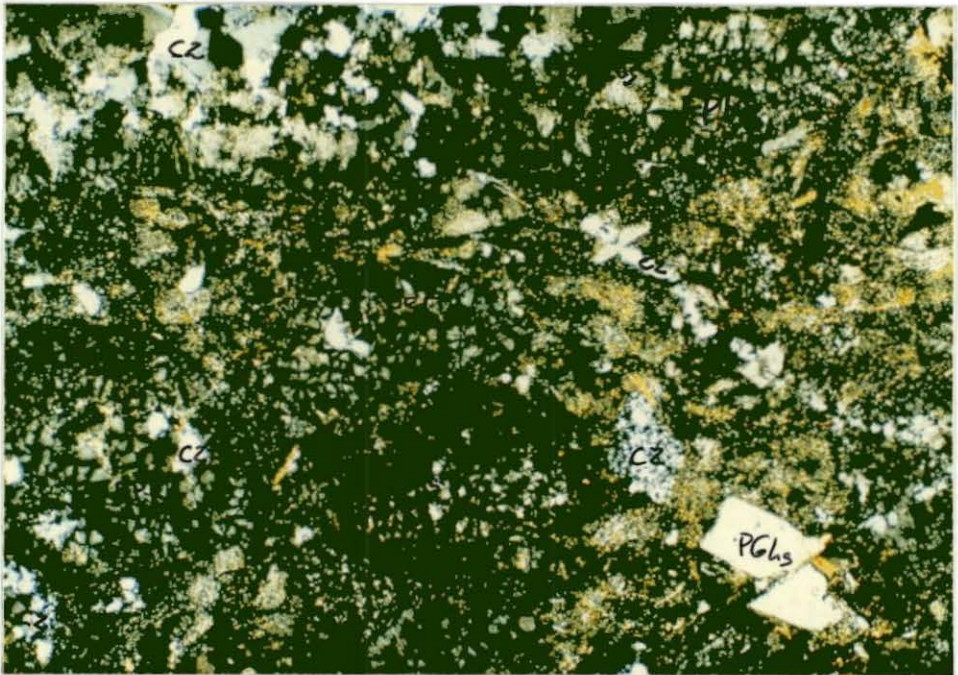
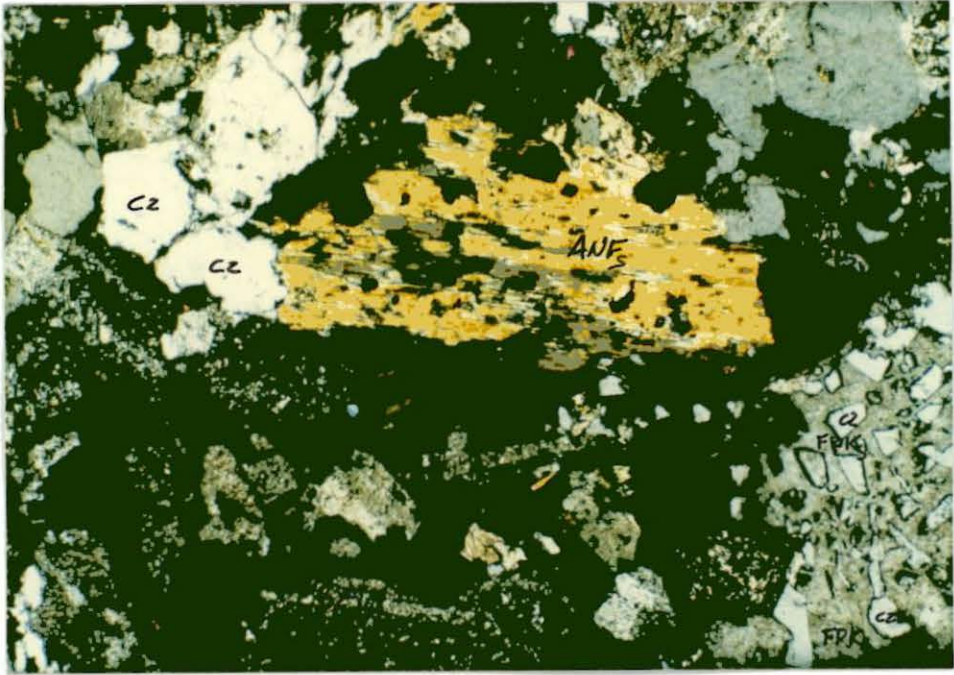


FOTO N° 14

Muestra N° 21079313-SD-NXs- Aumento 45X

Granos subhedrales de anfíboles (ANFs), ortosa (ort), cuarzo (cz), plagioclasas (PGLs) y algunos fenos alterados a cloritas. Opacos diseminados. Intercrecimiento micrográfico de cuarzo (cz) y feldespatos potásicos (FPKs).

FOTO N° 15

Muestra N° 21079314-SD-NXs- Aumento 45X

Fragmentos líticos alterados por arcillas (ARCs), cuarzo (cz) y feldespatos potásicos (FPKs). Agregados y venillas de cuarzo (cz).