



PETROLOGÍA Y DIAGÉNESIS DE LOS DEPÓSITOS NEÓGENOS DEL SECTOR N DEL PACÍFICO COLOMBIANO (POZO ANH CHOCÓ 1 ST-S, SUB-CUENCA SAN JUAN)

Cristian Guacaneme¹; Carlos Guzmán¹; Andrés Pardo-Trujillo¹⁻²,
Carlos Borrero¹⁻²; Agustín Cardona²⁻³, Juan Carlos Silva¹⁻² Gómez, C. ⁴

1. Universidad de Caldas
2. Instituto de Investigaciones en Estratigrafía-IIES
3. Universidad Nacional de Colombia (sede Medellín)
4. Agencia Nacional de Hidrocarburos-ANH

Objetivos

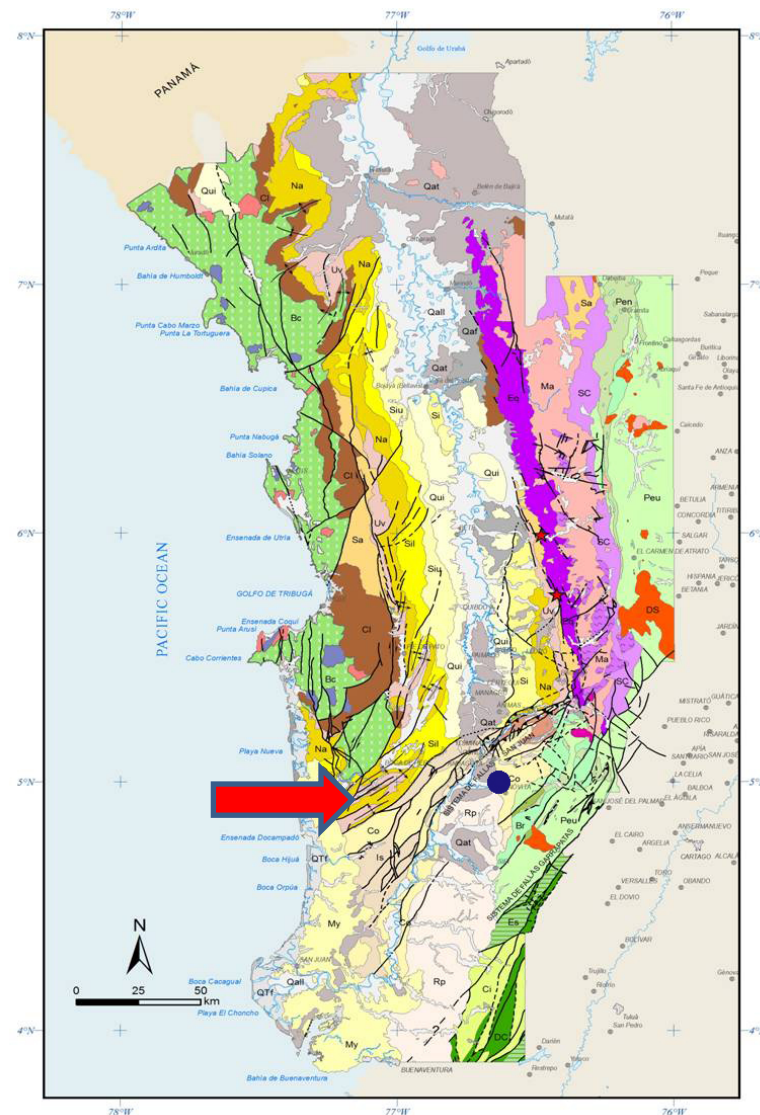
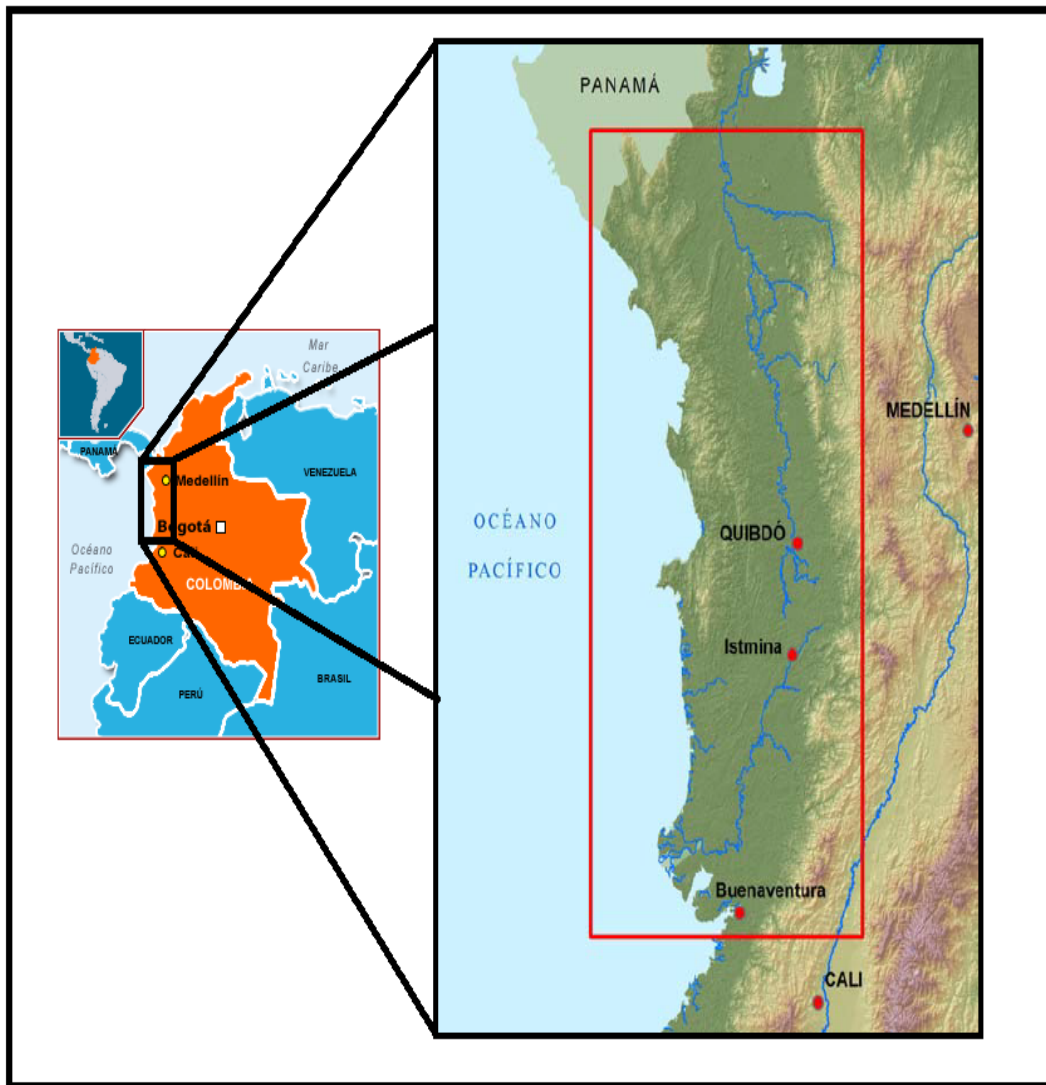
OBJETIVO GENERAL

- Realizar un análisis petrográfico y diagenético detallado a partir de núcleos de perforación de las rocas sedimentarias neógenas de la sub-cuenca San Juan, (departamento del Chocó).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

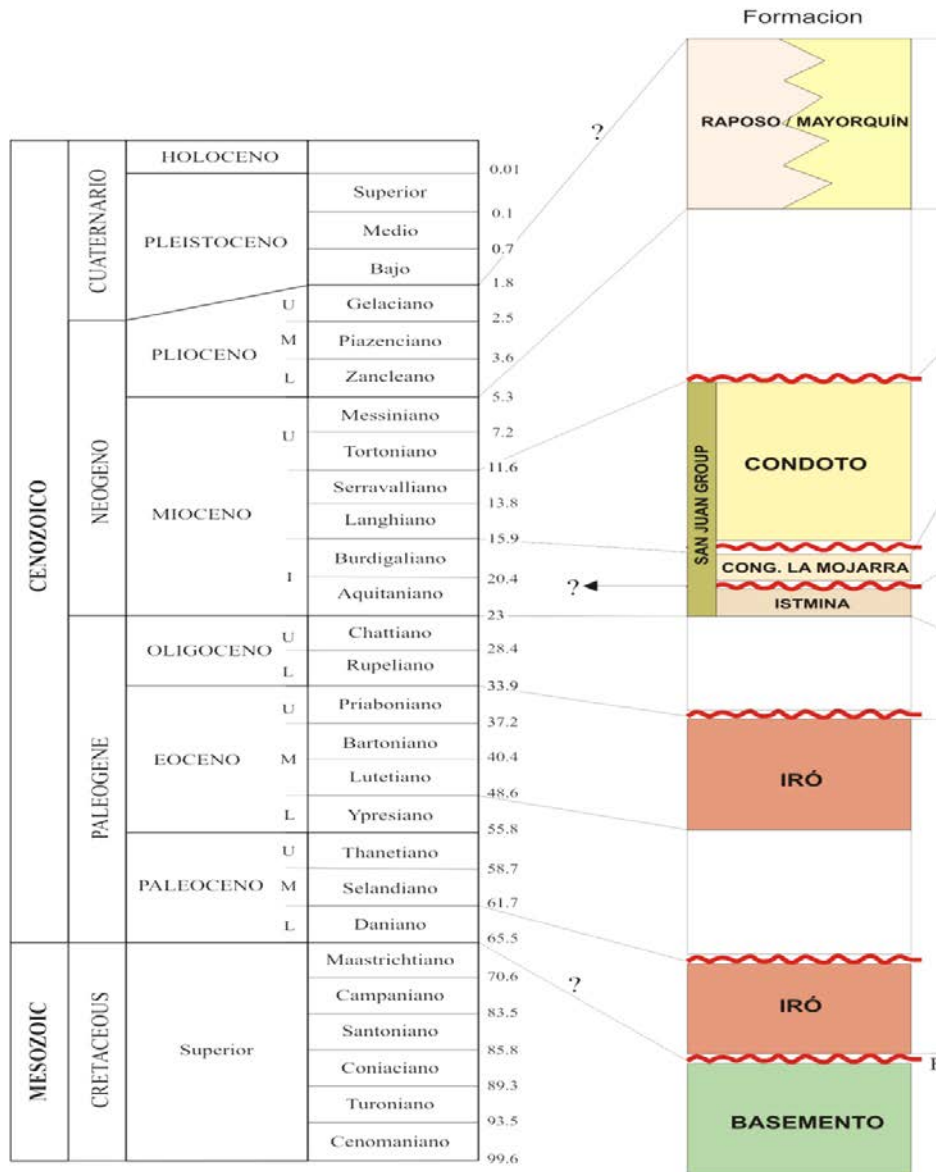
- Clasificar y analizar petrográficamente las rocas sedimentarias de la Cuenca San Juan a partir de secciones delgadas de los núcleos de perforación.
- Identificar los procesos y productos diagenéticos, y paragénesis diagenética
- Determinar la procedencia de sedimentos (Tectogénesis).
- Hacer una determinación preliminar del potencial de las rocas como reservorios de hidrocarburos.

Localización

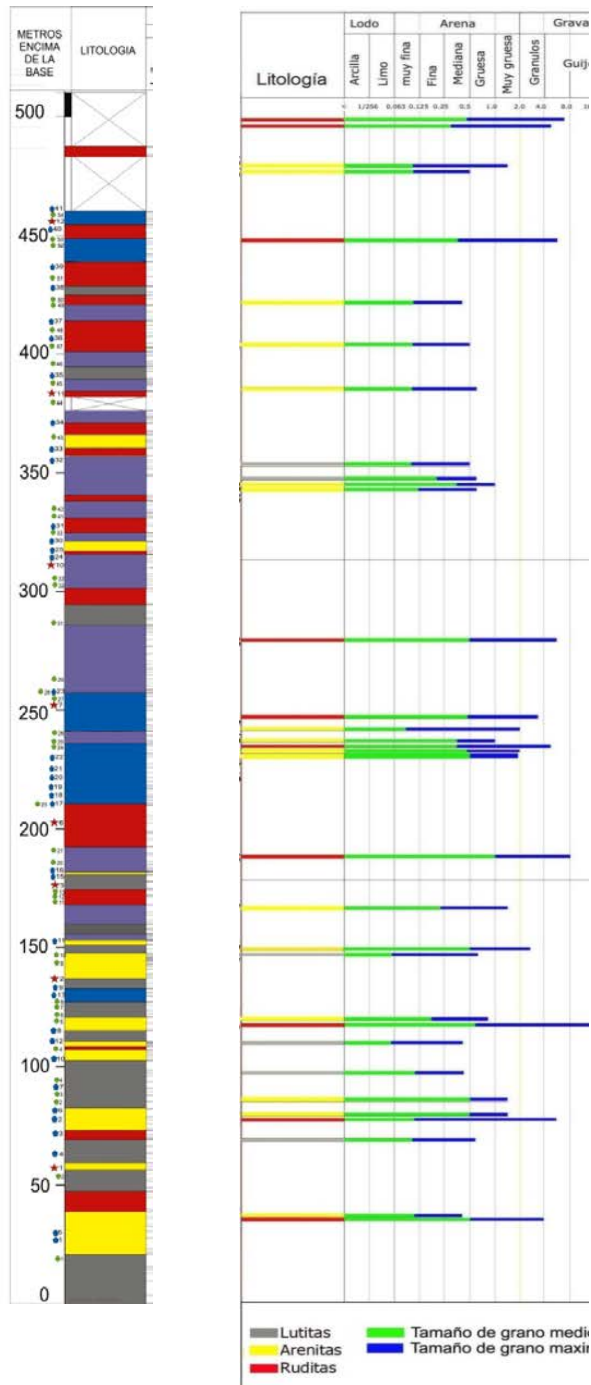


Localización de la Cuenca San Juan, Mapa Geológico del Bloque Chocó (EAFIT, 2007)

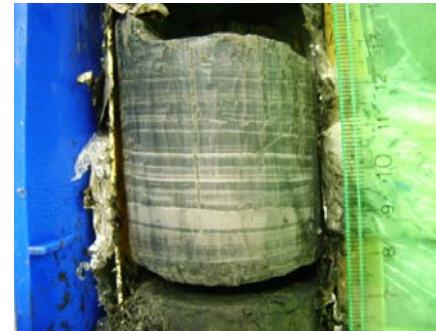
Estratigrafía



Columna estratigráfica generalizada de la Cuenca San Juan. (EAFIT, 2007).

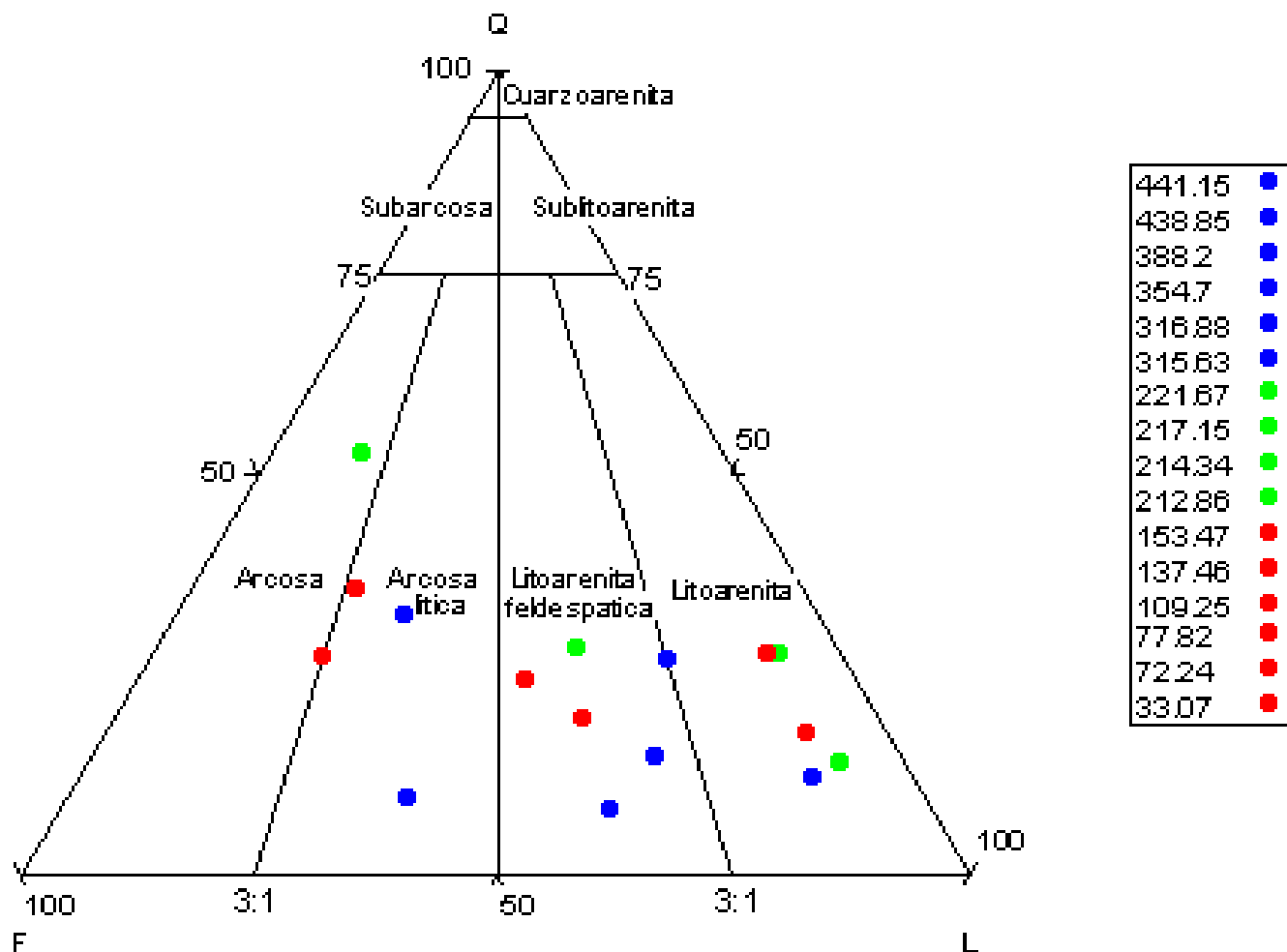


Pozo estratigráfico Chocó 1 ST-S

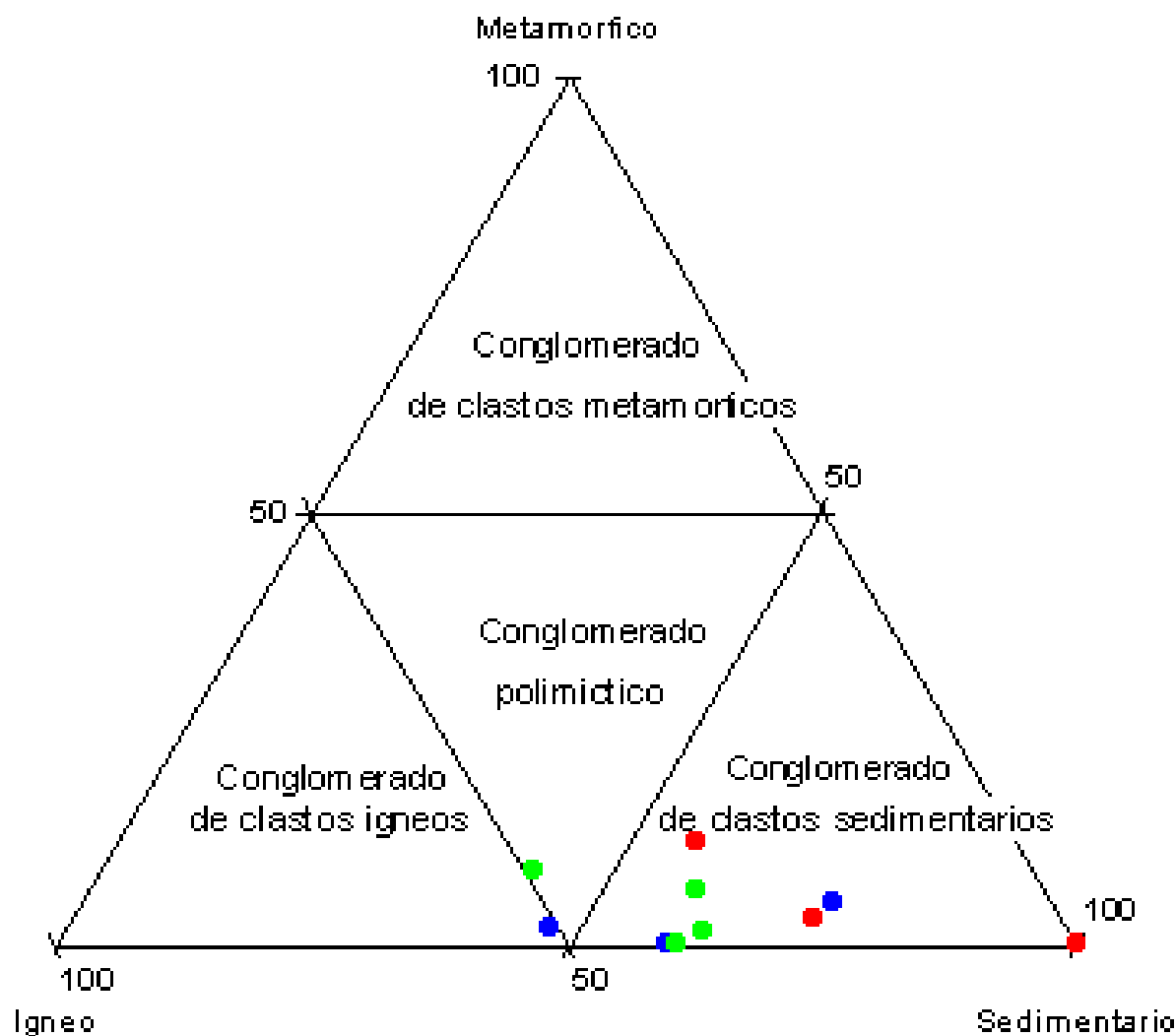


■ Lutitas ■ Tamaño de grano medii
 ■ Arenitas ■ Tamaño de grano maxi
 ■ Ruditas

Clasificación petrográfica de las rocas



Clasificación de Arenitas según Folk (1974)



459.0	●
458.4	●
412.2	●
257.33	●
226.3	●
215.0	●
173.48	●
108.26	●
71.43	●
32.61	●

Clasificación de Ruditas según Boggs (1992)

Rocas Volcaniclasticas

Muestra	Clasificación
371,85	Arenita (Arcosa) volcanica masiva
324	Lutita arenosa volcanica
318,7	Lutita arenosa volcanica
153,47	Arcosa litica inmadura volcanica
109,25	Litoarenita feldespatica volcanica madura
89,61	Lutita arenosa volcanica masiva
33,07	Arcosa - arcosa litica submadura volcanica masiva

Clasificación de las muestras procedentes de niveles volcaniclasticos en el pozo estratigráfico según Fisher (1961).

Secuencia Paragenética

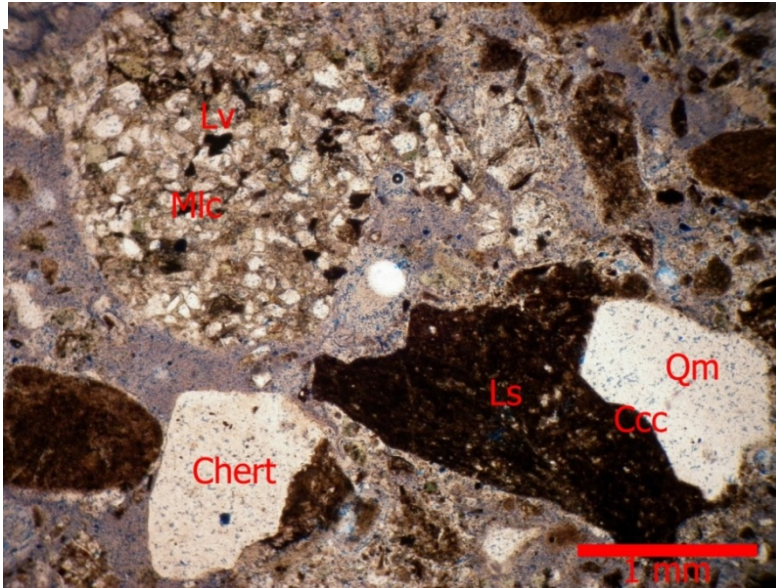
Paragénesis diagenética

Procesos diageneticos	Diagénesis temprana	Diagénesis tardia
Deformacion mecanica de micas	██████████	
Trituracion de granos	-----	
Contactos concavo-convexos	██████████	
Cemento carbonatado basal		██████████
Cemento carbonatado de poros		██████████
Cemento ferruginoso de poros		-----
Cemento ferruginoso de pigmento		-----
Metasomatismo de cuarzo por carbonato		██████████
Metasomatismo de feldespato por carbonato		██████████
Metasomatismo de liticos por carbonato		██████████
Metasomatismo de Chert por carbonato		██████████
Metasomatismo liticos volcanicos por clorita	██████████	
Metasomatismo de micas por clorita	-----	
Corrosion de silicatos por carbonato		██████████
Corrosion de liticos por carbonatado		██████████
Neomorfismo agradante del cemento carbonatado		██████████

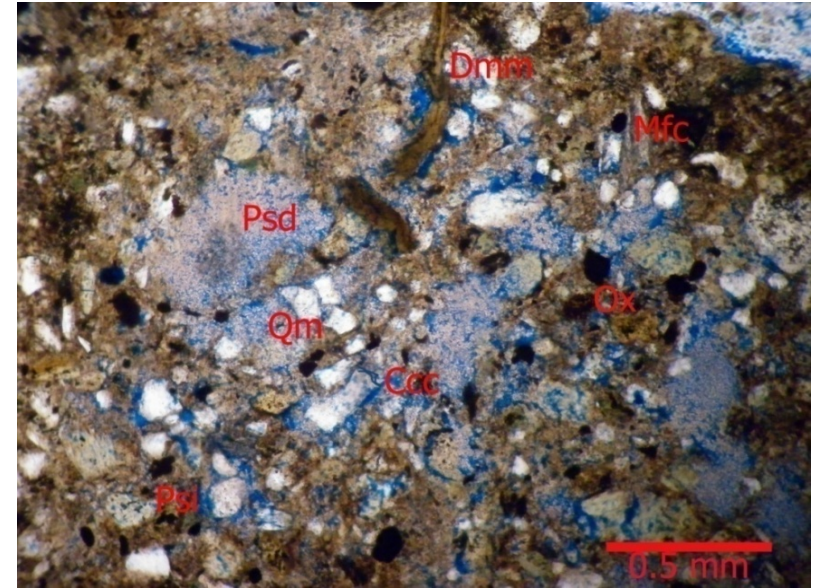
Muy Importante

 Importante
 ----- Poco Importante

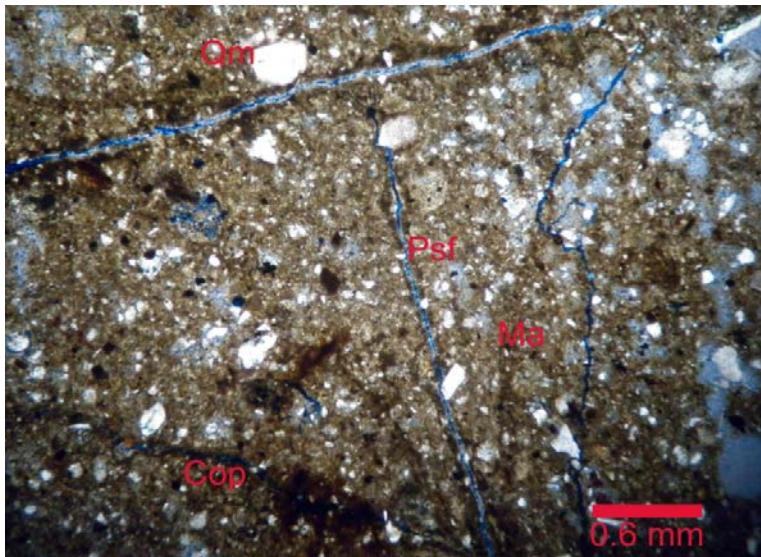
Diagénesis



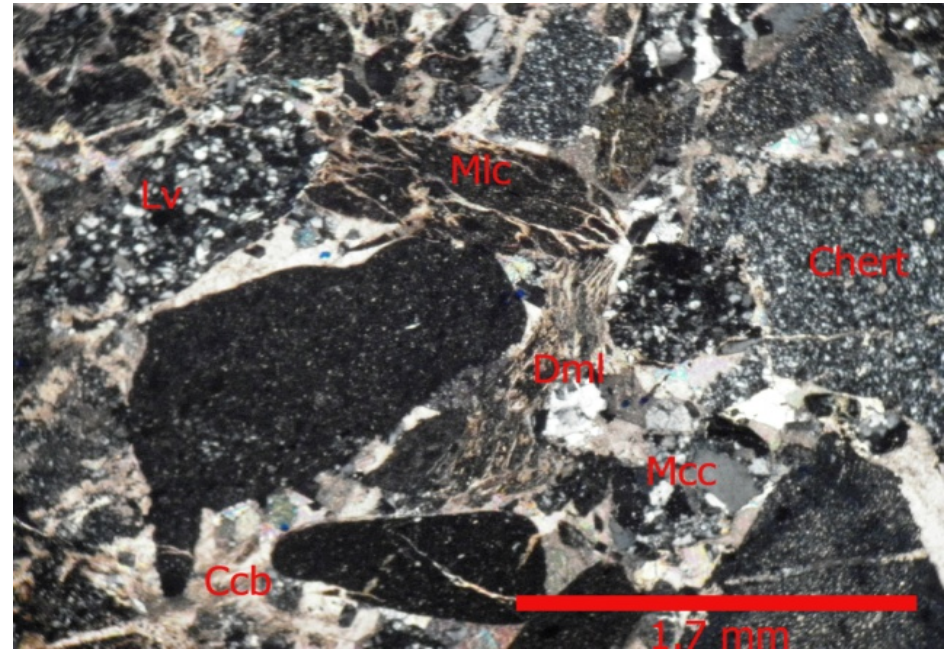
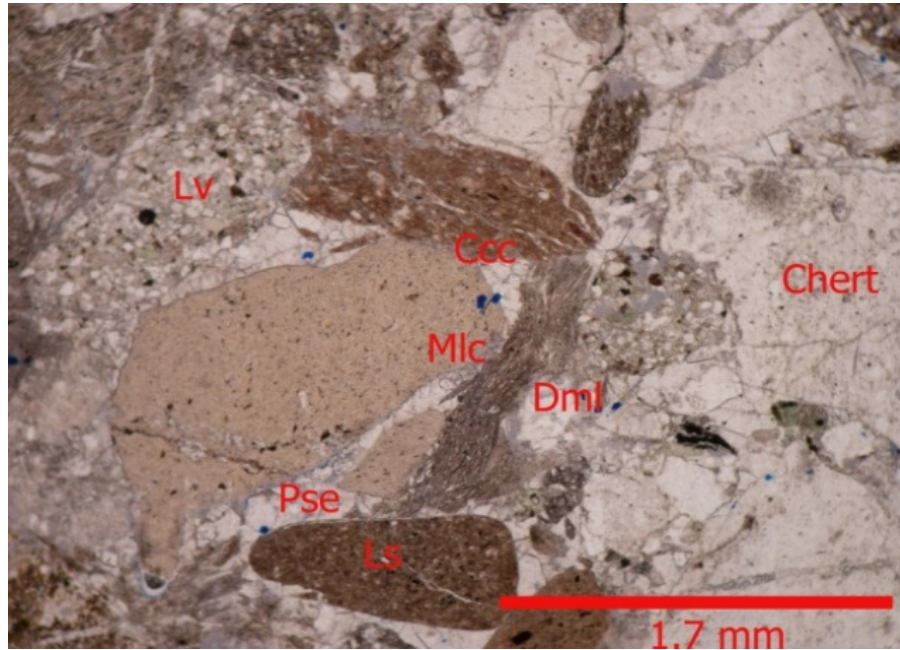
M 32.61: "Ortoconglomerado" de clastos sedimentarios



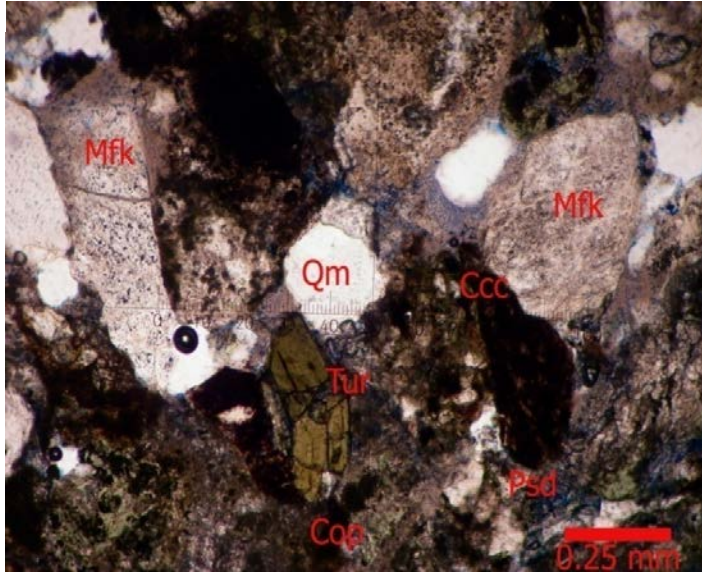
M 33.07: Arenita volcánica



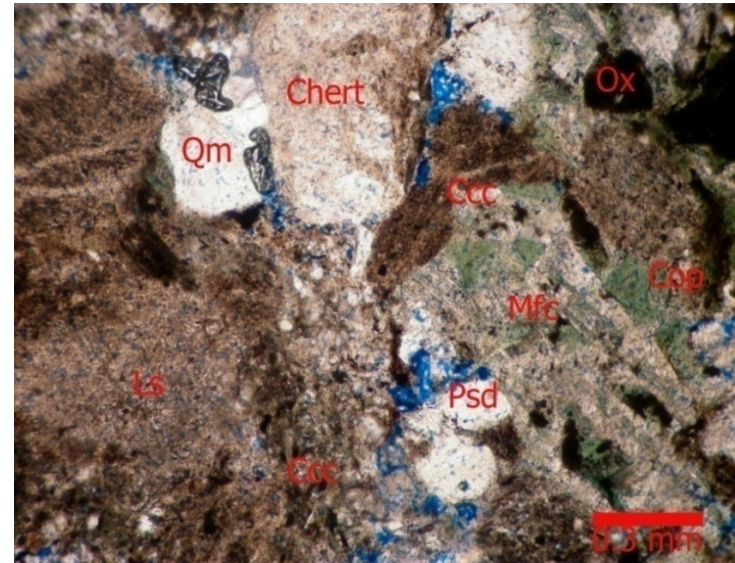
M 63.70: Lutita arenosa



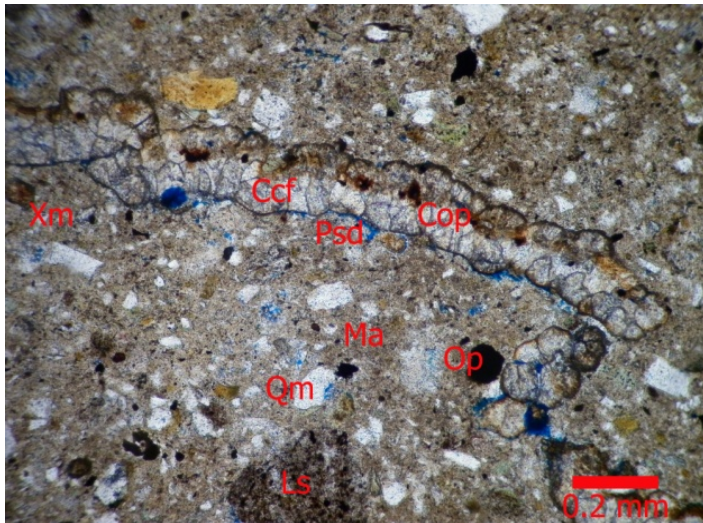
M 71.43: Ortoconglomerado de clastos sedimentarios, bien cementado.



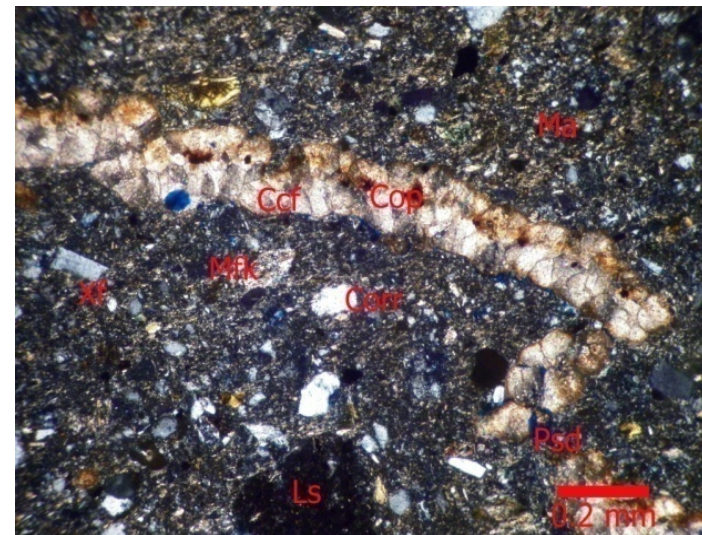
M 72.24: Litoarenita madura, NP

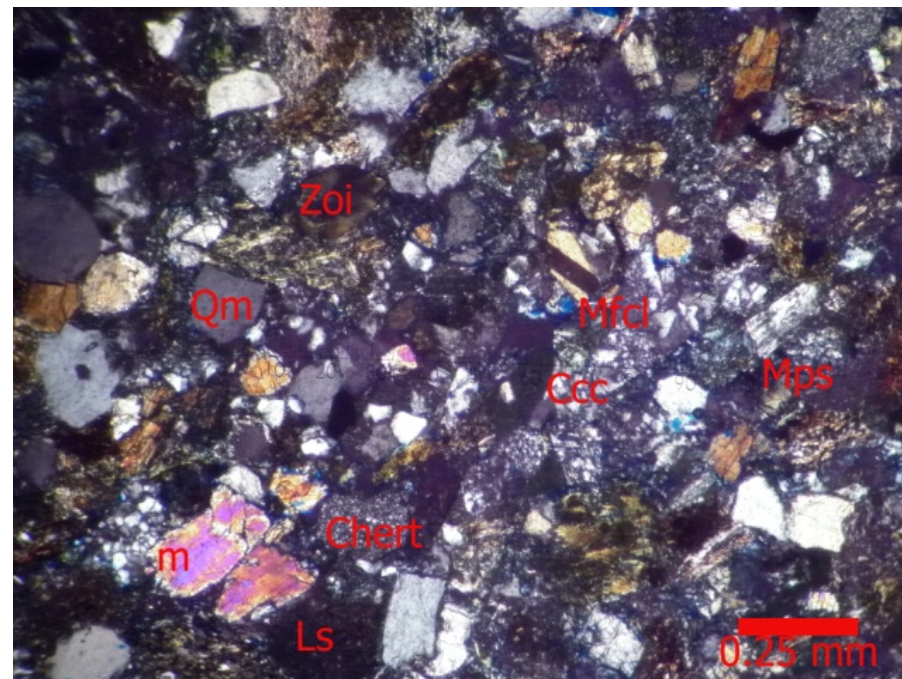
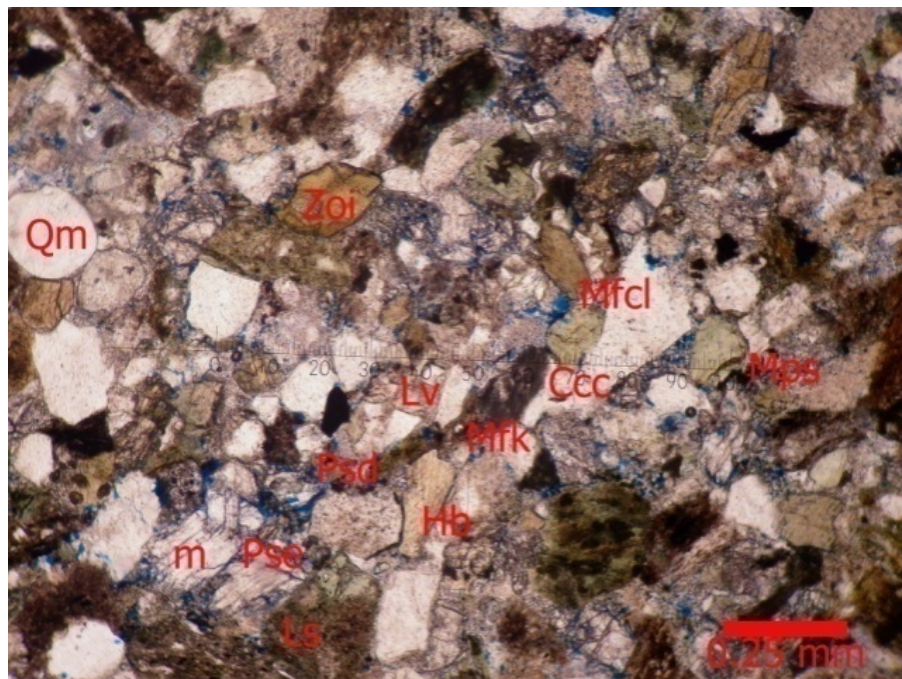


M 77.82: Litoarenita feldespática madura



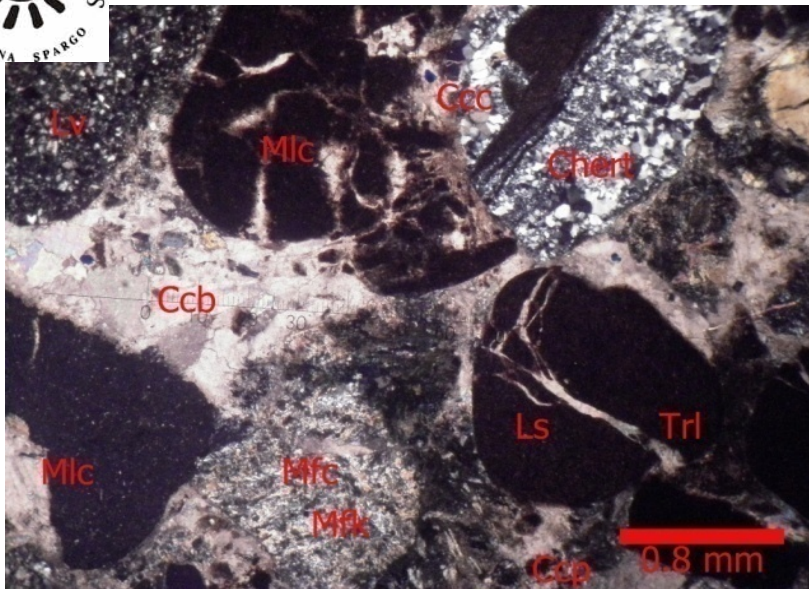
M 89.61: Lutita arenosa volcánica



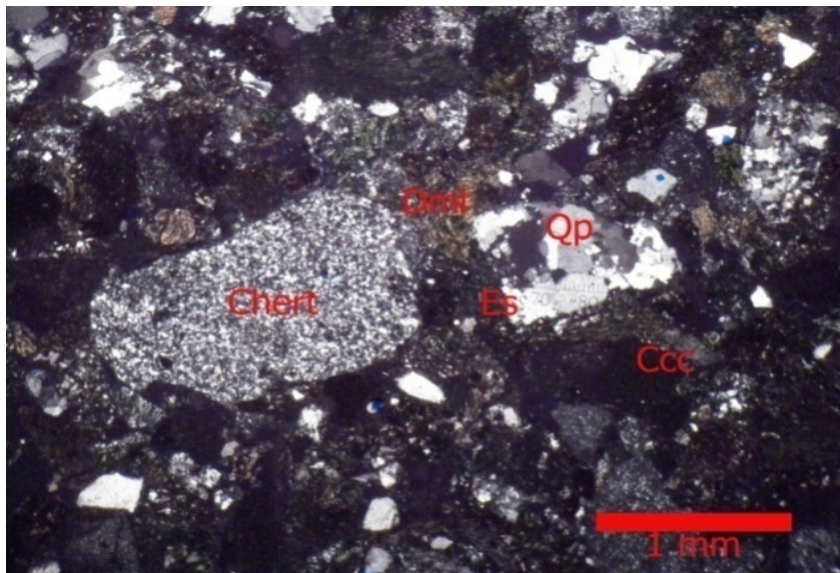
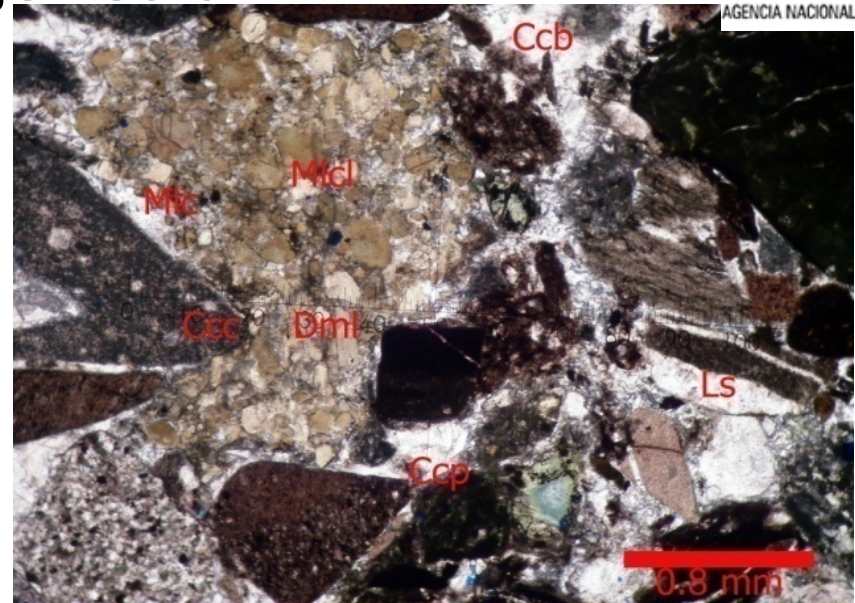


M 109.25: Litoarenita feldespática madura volcánica

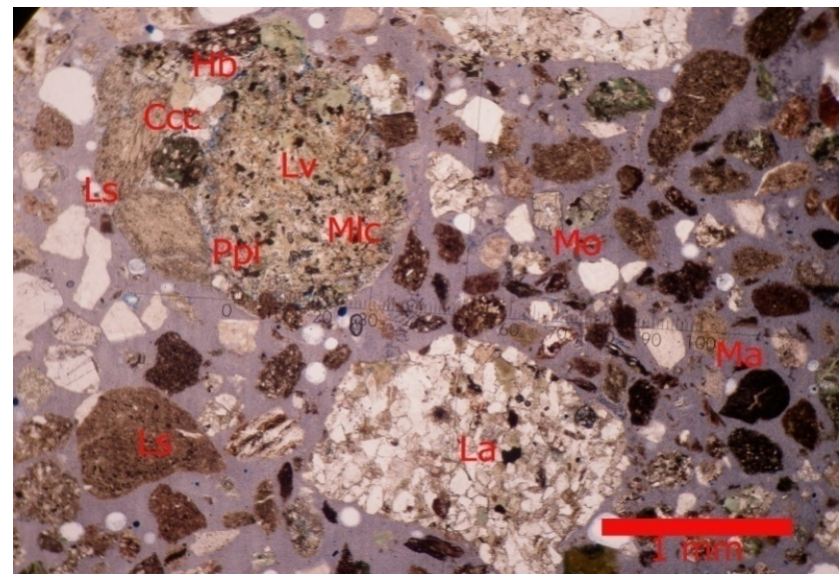
Diagénesis



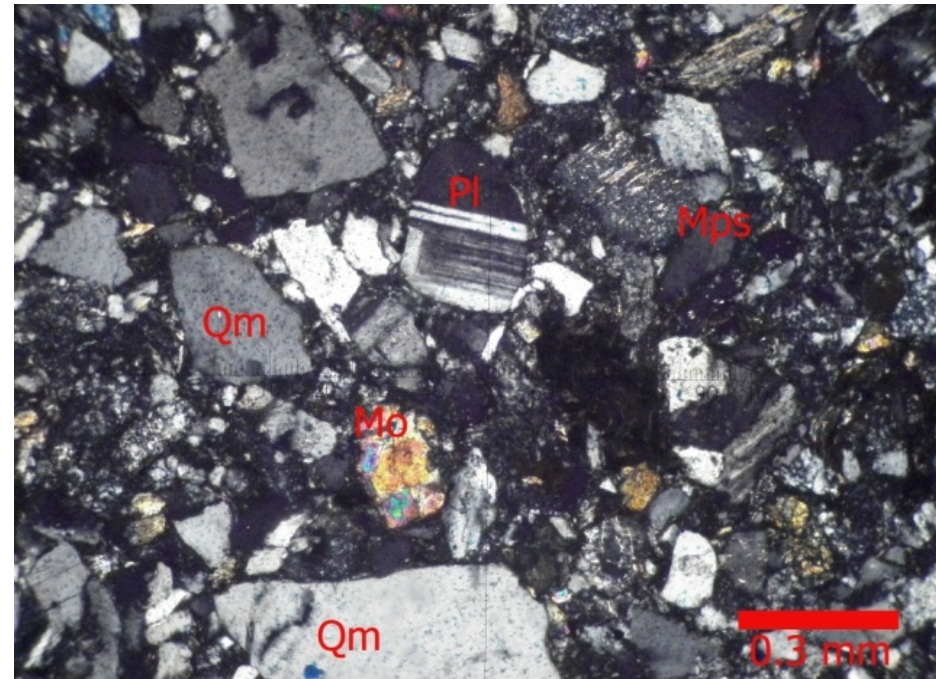
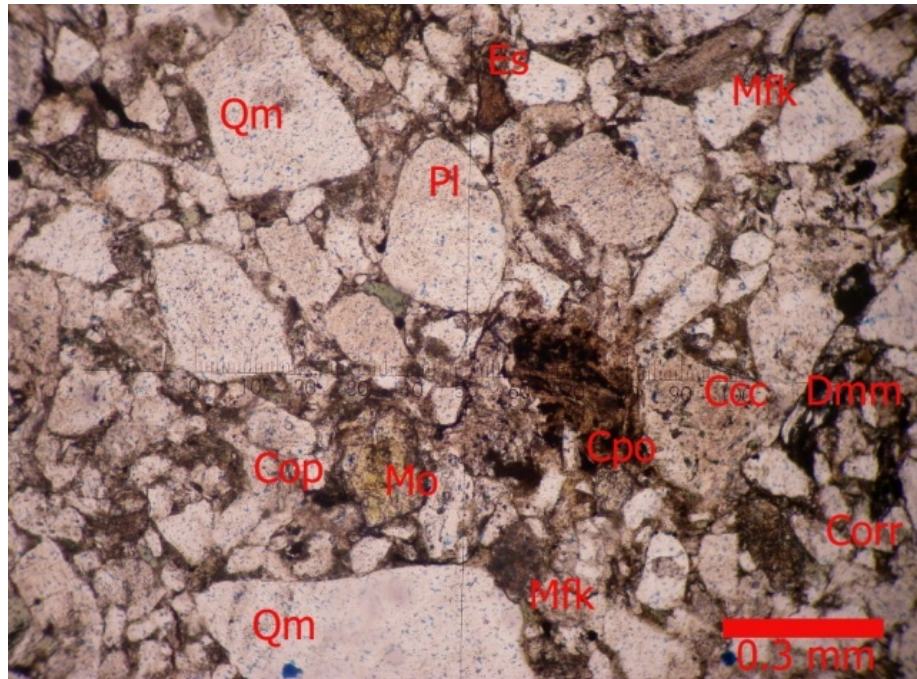
M 173.48: Ortoconglomerado de clastos sedimentarios NX. NP.



M 212.86: Litoarenita submadura

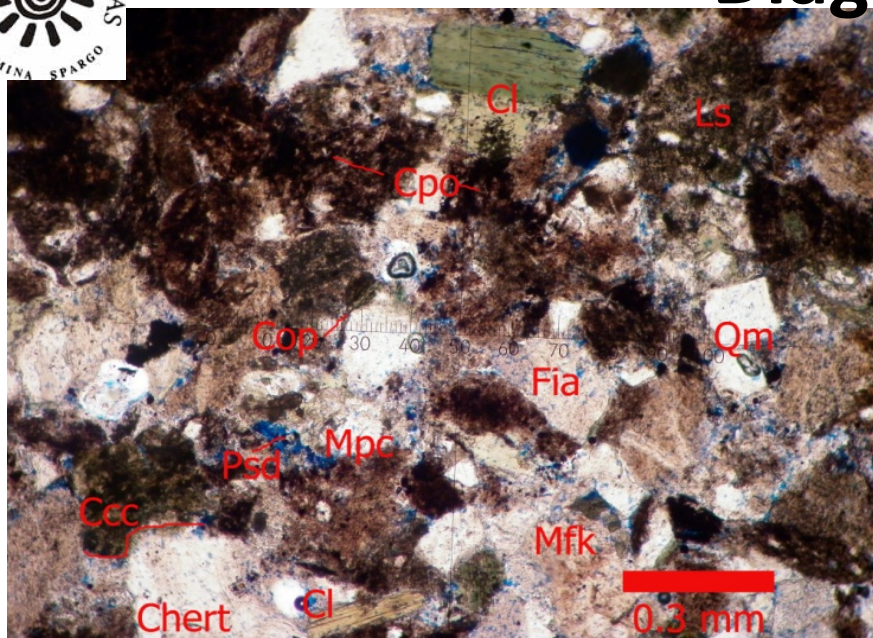


M 215: Conglomerado polimictico

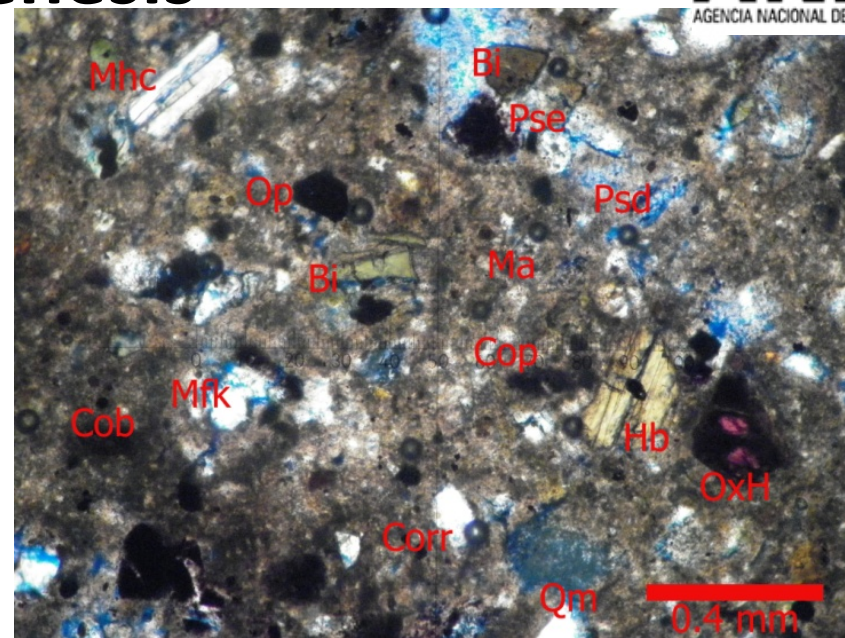


M 217.15: Arcosa submadura masiva

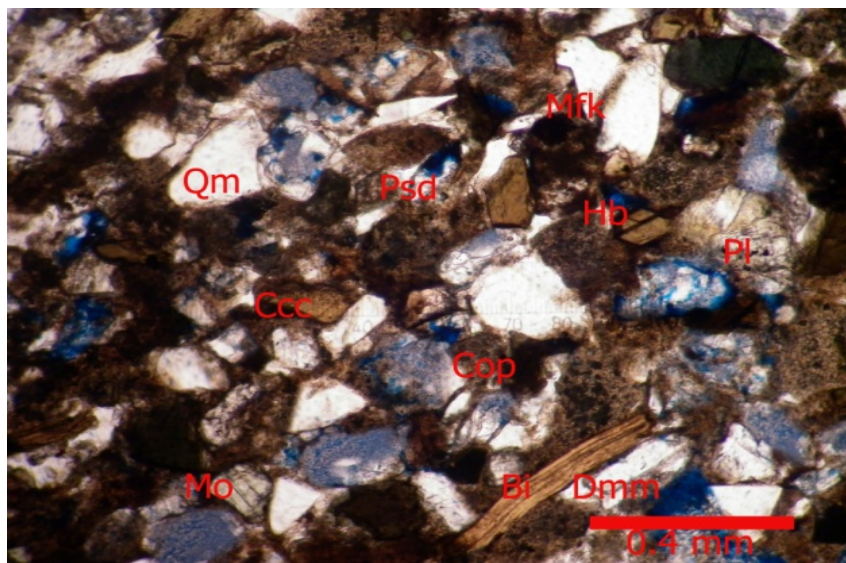
Diagénesis



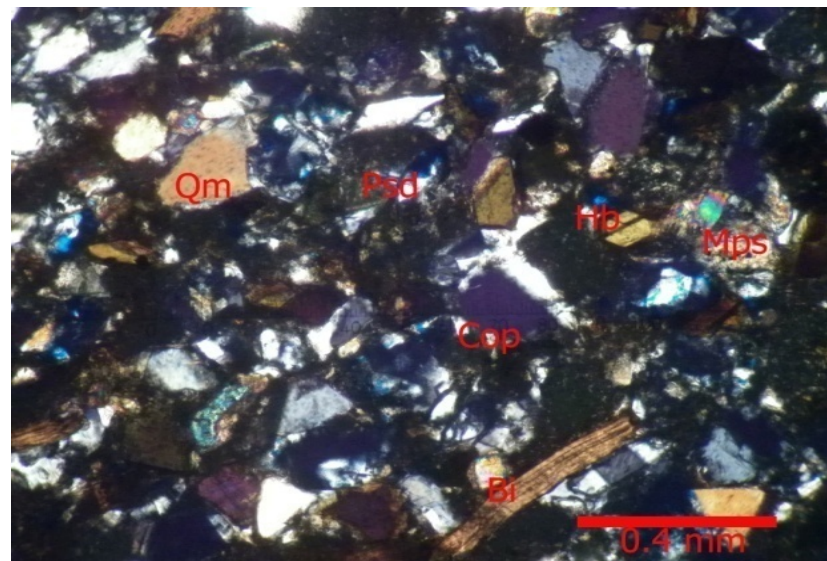
M 315.63: Arcosa lítica submadura

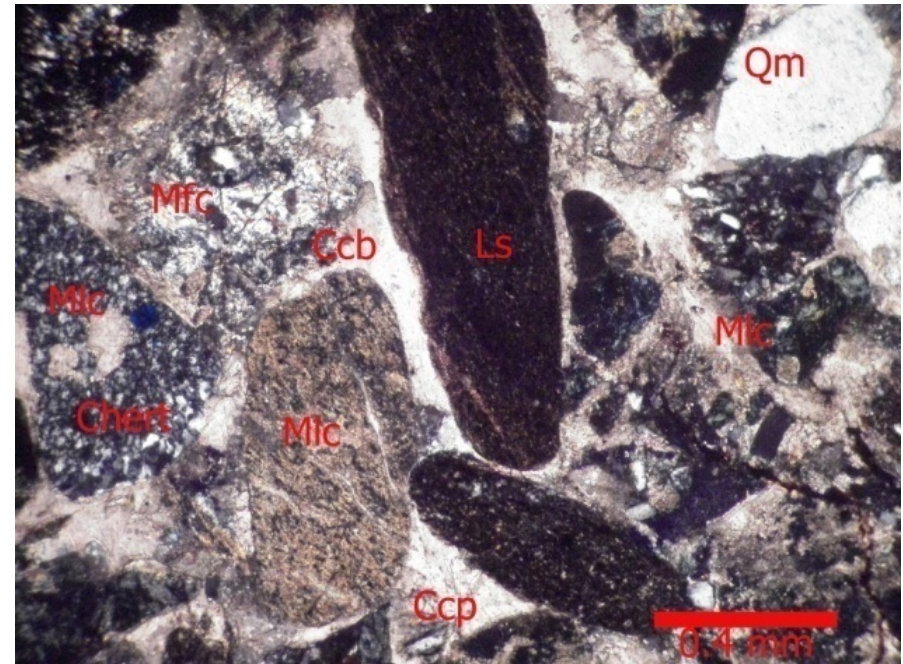
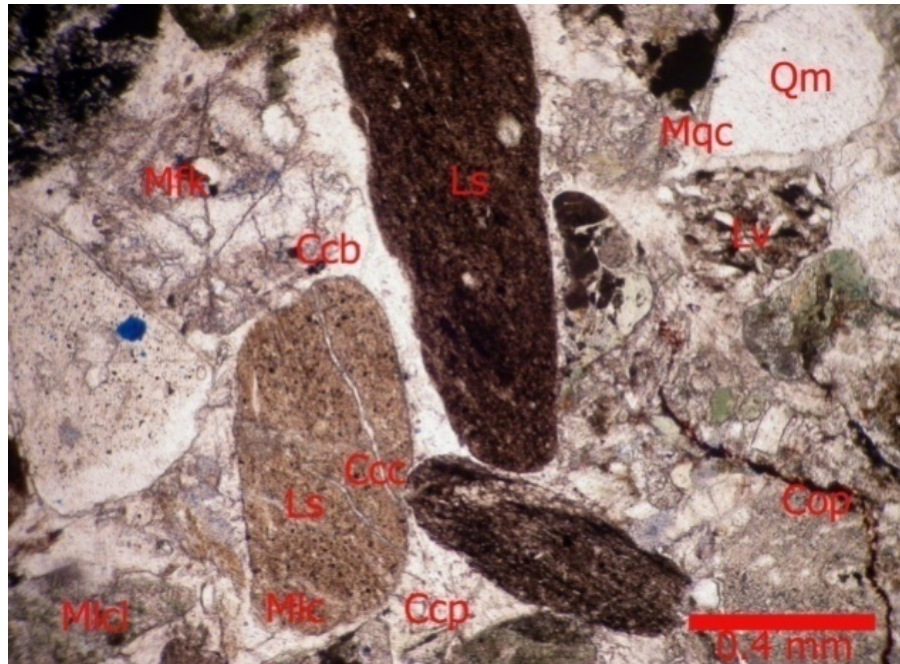


M 318.7: Lutita arenosa volcánica



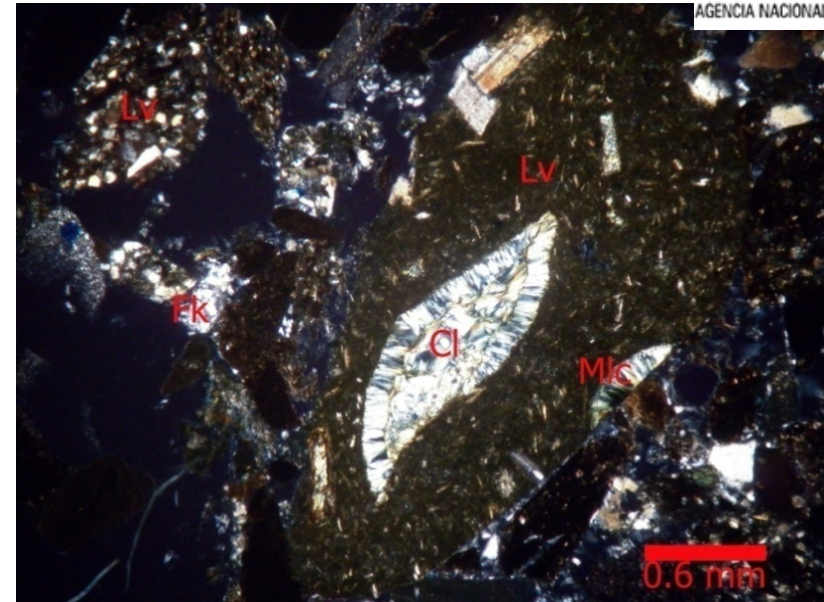
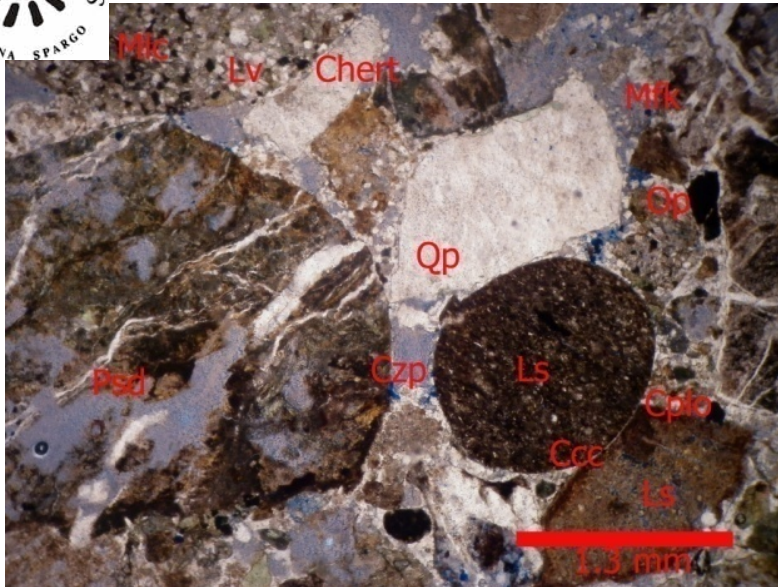
M 371.85: Arenita (Arcosa) volcánica





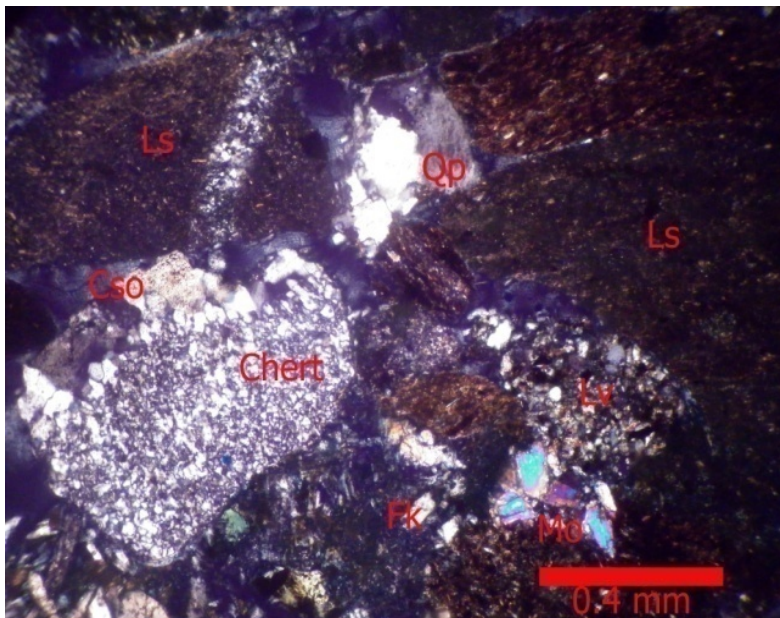
M 412.2 : Ortoconglomerado de clastos sedimentarios

Diagénesis



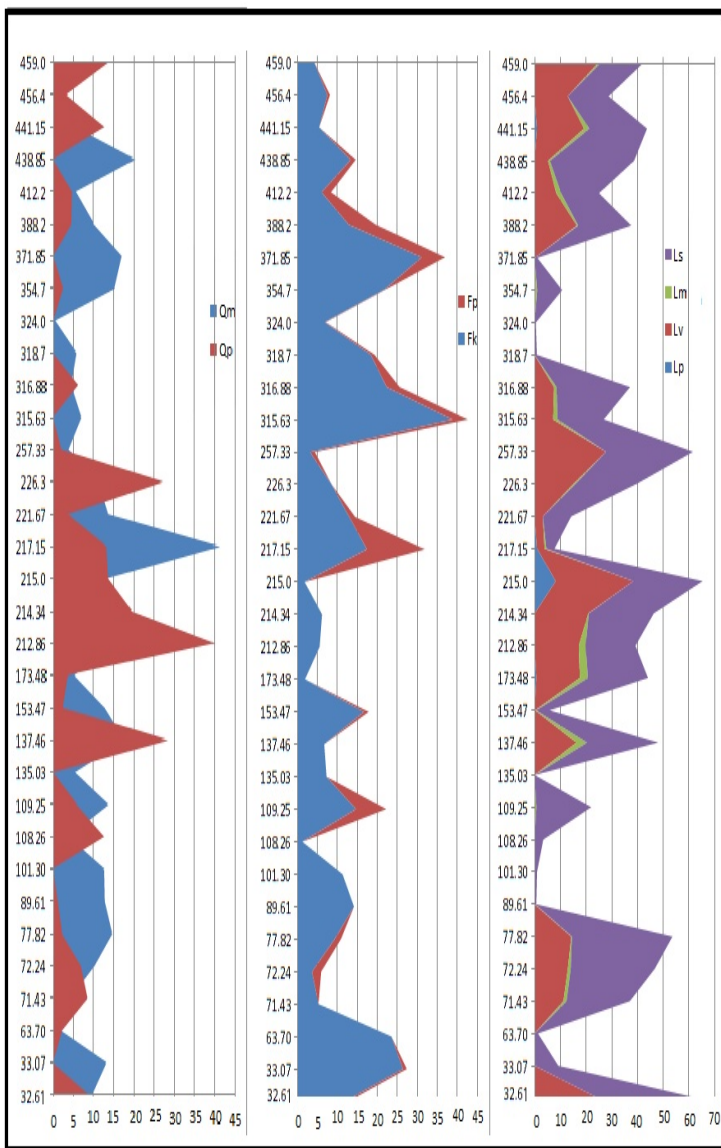
M 459: Ortoconglomerado de clastos ígneos

M 456.4: Conglomerado de clastos sedimentarios

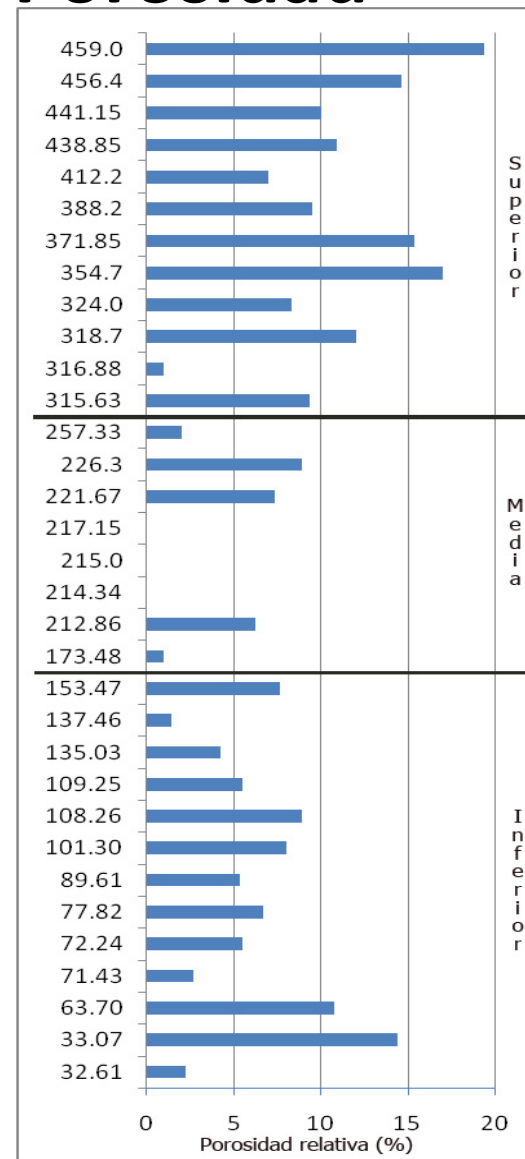


M 441.15: Litoarenita inmadura

Composición Modal

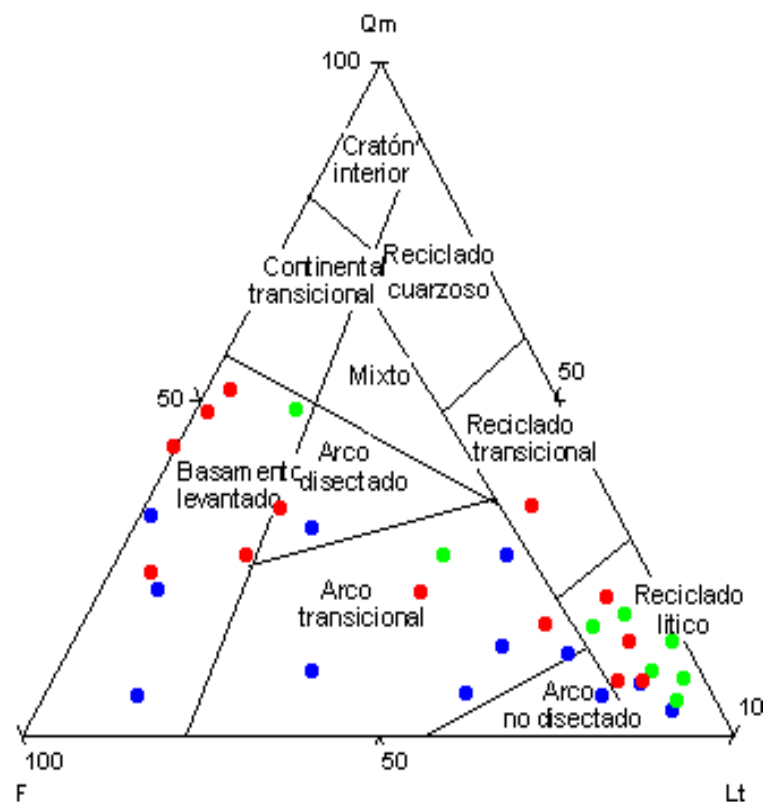
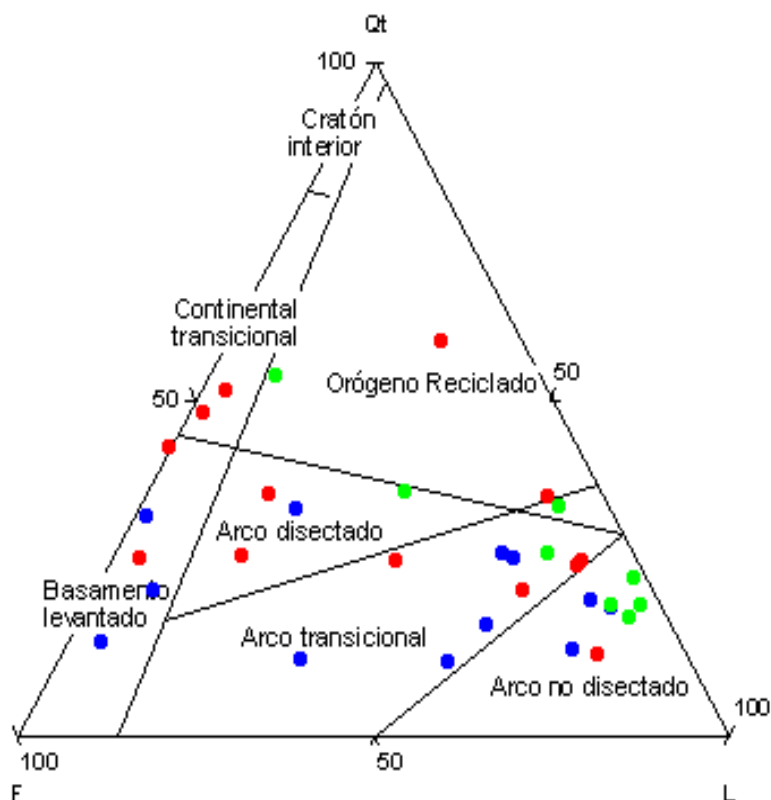


Porosidad



Graficas de composición modal y porosidad en porcentaje para cada muestra del pozo estratigráfico.

Proveniencia y Tectofacies



459.0	●
456.4	●
441.15	●
438.85	●
412.2	●
388.2	●
371.85	●
354.7	●
324.0	●
318.7	●
316.88	●
315.63	●
257.33	●
226.3	●
221.67	●
217.15	●
215.0	●
214.34	●
212.86	●
173.48	●
153.47	●
137.46	●
135.03	●
109.25	●
108.26	●
101.30	●
89.61	●
77.82	●
72.24	●
71.43	●
63.70	●
33.07	●
32.61	●

Definición de la procedencia tectónica según la propuesta de Dickinson (1985), diagramas ternarios QtFL y QmFLt.

Conclusiones

- Las rocas clasificadas corresponden a litoarenitas, litoarenitas feldespáticas y arcosas líticas, conglomerados de clastos sedimentarios y en menor proporción lutitas y lutitas arenosas volcanoclásticas.
- Dentro de los principales procesos diagenéticos identificados se encuentran:
1. Compactación de los sedimentos, cementación de carbonatos y metasomatismo en la diagénesis temprana. 2. Metasomatismo, corrosión y neomorfismo agradante en la diagénesis de enterramiento. 3. Procesos de disolución en la diagénesis tardía.
- La evaluación general de la procedencia puede interpretarse como una variación en el tiempo pasando de basamento levantado pasando por ambientes de arco magmático hasta orógeno reciclado principalmente controlada por la tectónica.
- El carácter inmaduro composicional y textural de las arenitas y conglomerados limitan su potencial como reservorios primarios de hidrocarburos líquidos.

grauwacka@gmail.com

Gracias!

