

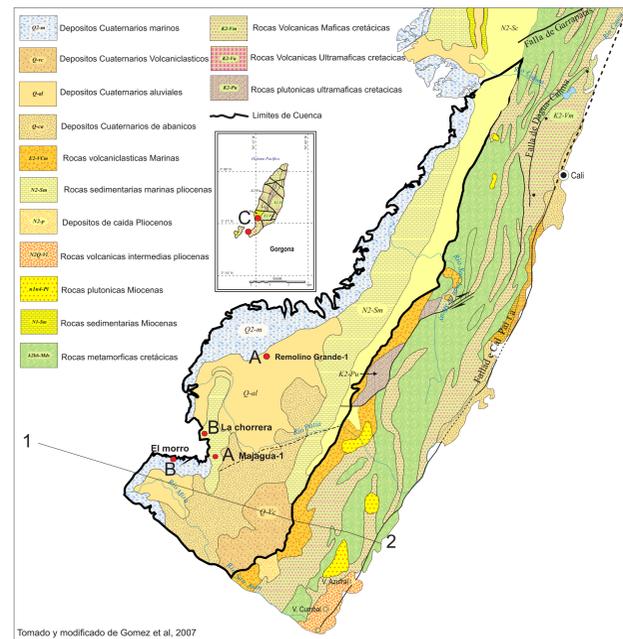


TERMOCRONOLOGÍA DE TRAZAS DE FISIÓN Y UTh/He EN APATITO EN LA CUENCA TUMACO: IMPLICACIONES PARA LA GENERACIÓN DE HIDROCARBUROS Y EVOLUCIÓN TECTÓNICA DEL NW DE SUR AMÉRICA.

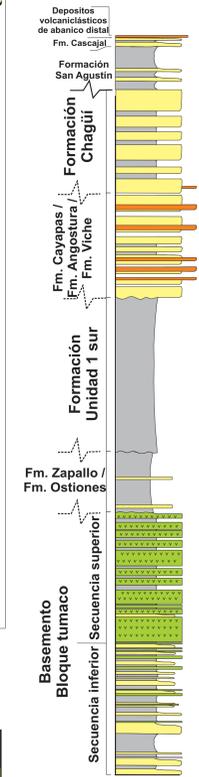
Barbosa-Espitia, A^{1,2}, Jaramillo, J.M³, Borrero, C^{1,2}, Pardo, A^{1,2}, Silva, J.C^{1,2}, Cardona, A^{2,4}, Castillo, H⁵

1. Universidad de Caldas, Departamneto de Ciencias Geológicas., 2. Instituto de Investigaciones en Estratigrafía, IIES, Universidad de caldas., 3. Gmas LTDA., 4. Universidad Nacional de Colombia, sede Medellin, Facultad de Minas., 5. Agencia Nacional de Hidrocarburos, ANH.

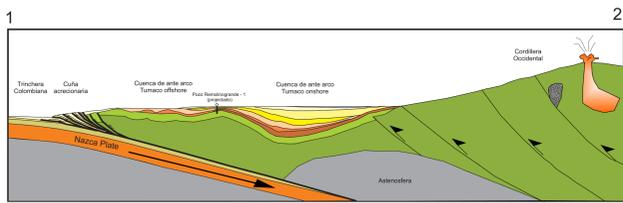
1.1 Mapa geológico y ubicación de las columnas utilizadas en este estudio.



1.2 Columna generalizada de la cuenca Tumaco



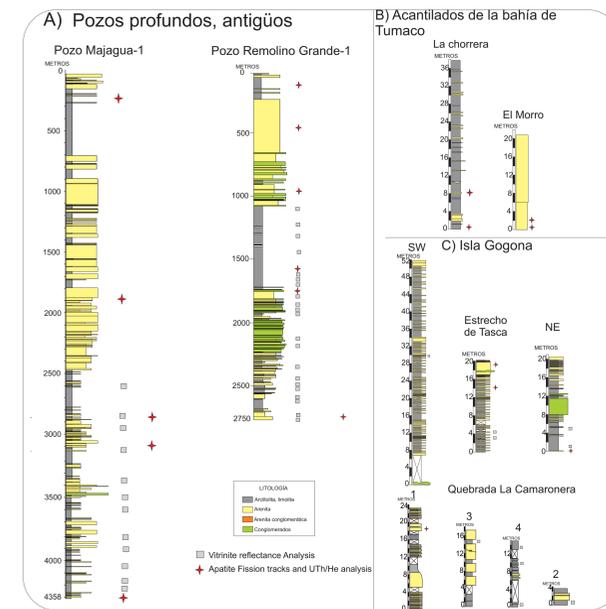
1.3 Corte esquemático de la cuenca Tumaco y flanco occidental de la cordillera occidental



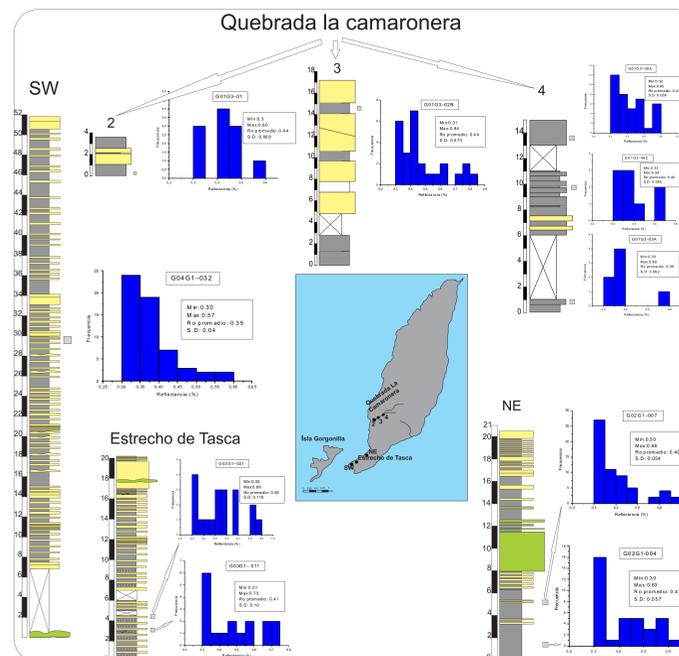
2. Resumen

Este estudio pretende reconstruir con precisión los cambios térmicos ocurridos a través del tiempo geológico en dos sectores de la cuenca Tumaco (Bahía de Tumaco e isla Gorgona) con base en trazas de fisión, UTh/He en apatito y reflectancia de la vitrinita con el objetivo de generar un modelo de generación y expulsión de hidrocarburos que permita predecir con exactitud los sitios, unidades estratigráficas e intervalos de tiempo en que se han generado hidrocarburos. Los datos preliminares presentados sugieren cambios en el flujo de calor, la subsidencia o el levantamiento tectónico. Los nuevos datos que se encuentran en proceso de obtención permitirán contar con más elementos de análisis para determinar cual fue el papel que jugó la tectónica (e.g. el desarrollo de la dorsal de Carnegie y la ruptura de la placa Farallones), la subsidencia y el flujo de calor en la historia térmica y por lo tanto en el desarrollo de la cuenca y la generación de hidrocarburos.

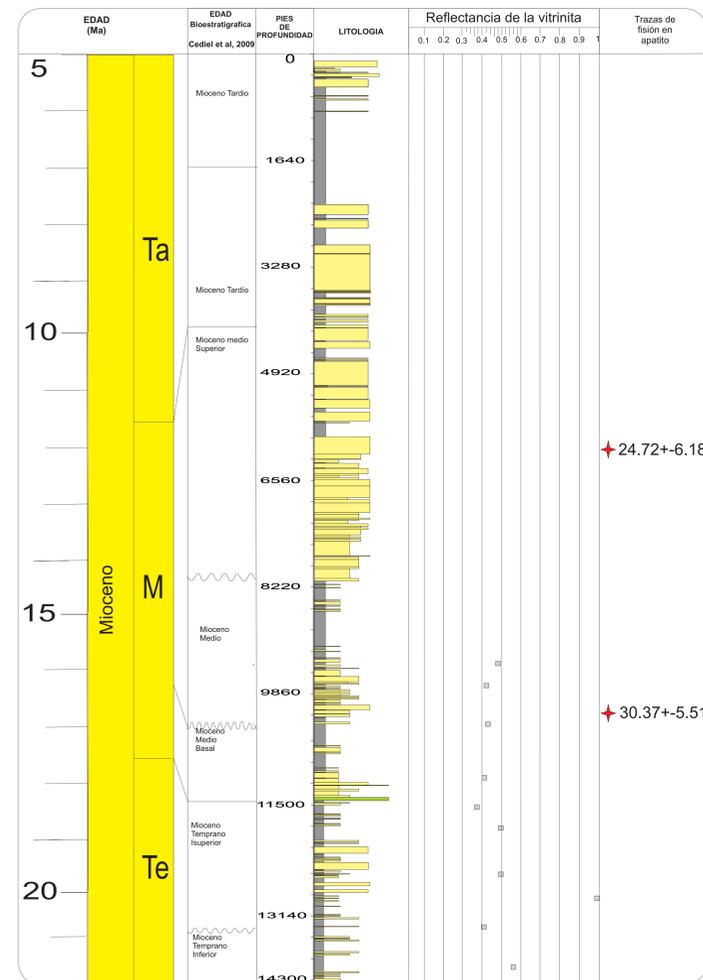
3. Columnas estratigráficas con localización de muestras utilizadas



4.1 Resultados Reflectancia de la vitrinita isla Gorgona



4.2 Resultados reflectancia de la vitrinita y Trazas de fisión en apatito pozo Majagua-1



5. Conclusiones

- La materia orgánica de las rocas presentes en la Isla Gorgona presenta reflectancias de la vitrinita entre 0.39% y 0.49% inmadura para la generación de hidrocarburos.

- La materia orgánica presente en las rocas del pozo Majagua-1 presenta reflectancias de la vitrinita entre 0.39% y 0.56% con una anomalía de una muestra con una reflectancia de 1.04% interpretada como retrabajada, por esto se asume que las rocas presentes en este pozo son inmaduras para la generación de hidrocarburos.

- Las edades de trazas de fisión en apatito en dos muestras tomadas de el pozo Majagua-1 presentan edades medias mayores a la edad estratigráfica por lo tanto no hubo receteo en trazas de fisión.

- Los resultados preliminares de trazas de fisión y reflectancia de la vitrinita en el pozo Majagua-1 muestran que la cuenca ha sido dominada por bajas temperaturas durante el transcurso del tiempo geológico, debido probablemente a el bajo flujo calor, baja subsidencia, rapido levantamiento tectónico, alto aporte de aguas meteóricas o combianacion de las anteriores.

6. Referencias

Cediel F., Restrepo I., Marín-Cerón M.I., Duque-Caro H., Cuartas C., Mora C., Montenegro G., García E., Tobar D & Muñoz G (2009). Geology and Hydrocarbon potential, Atrato and San Juan basins, Choco (Panama) Arc. Tumaco basin (Pasific realm), Colombia. Universidad EAFIT. Medellin.

Gomez, J., Nivia, A., Montes, N.E., Jimenez, D.M., Tejada, M.L., Sepulveda, J., Osorio, J.A., Gaona, T., Diederix, H., Uribe, H & Mora, M. Compiladores (2007). Mapa Geológico de Colombia Escala 1: 2'800000. INGEOMINAS, Bogotá

López, E (2009). Evolution tectono-stratigraphique du double bassin avant-arc de la marge convergente Sud Colombienne- Nord Equatorienne pendant le Cénozoïque. Tesis Doctoral. Universidad de Nice Sophia Antipolis. Nice.