

## **Caracterización de minerales de arcilla en el pozo exploratorio *Árbol Blanco*, (YPF. SE-AB1): comparación entre indicadores térmicos orgánicos e inorgánicos y avances en la reconstrucción de la historia térmica de la Cuenca Chacoparanaense”**

Gilda Collo<sup>1</sup> y Dana Camissi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Análisis de Cuencas, CICTERRA-UNC, Córdoba, Argentina.

La cuenca Chacoparanaense es una cuenca de antepaís andina que se extiende por más de 500.000 Km<sup>2</sup> en el sector noreste de la República Argentina. Aunque esta región no ha sido afectada de manera considerable por los procesos tectónicos recientes, en el pasado sufrió varios episodios de subsidencia e inversiones tectónicas que dieron lugar a un registro estratigráfico que abarca desde el Cámbrico hasta el Cuaternario, compuesto predominantemente por areniscas, pelitas, diamictitas, rocas volcánicas y un basamento de rocas paleoproterozoicas atribuidas al basamento del Río de la Plata. En este trabajo se realizaron análisis mineralógicos de detalle sobre las muestras del pozo YPF.SE-AB1 (*Árbol Blanco*), perforado por la empresa YPF en el año 1965 en la localidad de *Árbol Blanco*, provincia de Santiago del Estero (26° 50' 0 LS, 61° 59' 0" LO). Los análisis de DRX en roca total indican que las muestras analizadas en general están compuestas predominantemente por cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico y micas, con proporciones variables de calcita, yeso, clorita, caolinita y hematita. Los análisis de DRX en minerales de arcilla indican que en general esta fracción contiene interestratificados I/S, illita, clorita, cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico y caolinita. Los interestratificados I/S con ordenamiento R0 y R1 están presentes hasta los 2439 mbbp y a partir de allí sólo aparecen interestratificados con ordenamiento de tipo R3, illita y clorita. Esta distribución permite inferir que en la cuenca habrían tenido lugar procesos de illitización progresiva, con disminución de I/S e incremento de illita con la profundidad, asociados a diferentes estadios de enterramiento de la cuenca. A partir de los 1080 mbbp se midió el Índice de Kübler (IK<sub>(CIS)</sub>), obteniéndose valores entre 0,88 y 0,40.

Las paleotemperaturas estimadas a partir de los indicadores térmicos inorgánicos indican que las temperaturas alcanzadas habrían sido superiores a las registradas en la actualidad, con temperaturas de ~100°C para la base del Paleozoico Superior (~2400 mbbp). Asimismo, se observa un salto térmico entre el Paleozoico Inferior y el Superior de ~50°C, que podría interpretarse como producto de la existencia de un paleogradiente geotérmico más elevado durante el Paleozoico Inferior o, considerando gradientes similares al actual (~27°C/Km.), un destechado estratigráfico de ~5,5 Km. entre ambos registros, o una combinación de ambos factores.

La comparación entre los indicadores orgánicos disponibles en la literatura y los inorgánicos evaluados en este trabajo muestran tendencias similares, correlacionables con un incremento de la temperatura con la profundidad, aunque los indicadores inorgánicos registran temperaturas levemente inferiores. Asimismo, el salto térmico entre los intervalos paleozoicos inferior y superior fue registrado únicamente a partir de los indicadores inorgánicos.