

DESCIFRAMIENTO DEL REGISTRO SEDIMENTARIO DE LOS ÚLTIMOS 500 MILLONES DE AÑOS EN BOLIVIA : MODELIZACIÓN DE LA FORMACIÓN DE LOS ANDES Y DEL ENTRAMPAMIENTO DE LOS HIDROCARBUROS.

Thierry SEMPERE *

Los métodos actuales de análisis de las cuencas sedimentarias y de sus deformaciones, aplicados en Bolivia por ORSTOM desde 1983, permiten precisar la evolución geológica del país durante los últimos 500 millones de años (Ma) y proporcionar datos utilizables en la exploración petrolera.

Esta historia empieza en el Cámbrico superior (520 Ma) por el nacimiento de una extensa cuenca marina - ubicada en el margen suroccidental del supercontinente de Gondwana -, que, pese a una crisis en el Ordovícico superior (460-450 Ma), no deja de evolucionar en dominio epicontinental hasta la crisis tectónica del Misisipiano (360-330 Ma). Luego de una discontinuidad fundamental debida a la acreción de la Patagonia al Gondwana, la sedimentación se reanuda en el Pensilvaniano (320 Ma) por la depositación de facies glaciomarinas, a las cuales sucede una plataforma carbonática en el Pérmico inferior. La crisis tectónica del Pérmico superior (260-240 Ma) es poco perceptible en Bolivia, pero introduce la sedimentación de facies fluviátiles y eólicas sobre un dominio cratónico apenas fracturado, probablemente hasta el Jurásico superior. El inicio de la apertura del Atlántico Sur en esta época (150 Ma) trastorna completamente la ubicación geotectónica del territorio boliviano, cuya parte andina bascula en la órbita del margen activo pacífico. La evolución de este dominio se desarrolla entonces en posición de retroarco (distensivo). La aceleración de la convergencia de las placas provoca la propagación hacia el Este de los fenómenos compresivos, que aparecen en el Altiplano occidental a fines del Paleoceno (61 Ma), y el funcionamiento, como cuenca muy subsidente de antepaís, del dominio Altiplano-Cordillera Oriental entre 59 y 28 Ma, y luego del conjunto Subandino-Llanura desde 28 Ma hasta hoy. Es durante este último período que se desarrollan las más importantes deformaciones responsables del presente aspecto de los Andes bolivianos. Aquellas deformaciones provocan por lo tanto desplazamientos horizontales considerables, y se propagan, todavía hoy, en dirección al cratón sudamericano.

Desde el punto de vista petrolero, los mejores horizontes generadores son de edad paleozoica, mientras que todos los cuerpos arenosos sellados constituyen posibles reservorios. Los mapas paleogeográficos realizados pueden leerse directamente dentro de una óptica petrolera. La historia térmica de las rocas-madres depende sobre todo de la cronología y ubicación de los varios procesos de rifting ocurridos, de las condiciones

* Convenio YPFB-ORSTOM
Casilla 487S
Santa Cruz - Bolivia



alcanzadas durante las subsidencias rápidas del Cenozoico, y del magmatismo andino. Sin embargo, el entrapamiento de los hidrocarburos debió ser principalmente controlado por la evolución tectónica y sus diversos efectos (plegamientos, cabalgamientos, duplexes, basculamientos, etc...), que son modelizados por cortes estructurales balanceados.

Los trabajos del Convenio YPFB-ORSTOM se dedican en su conjunto a estas aspectos, buscando una mayor precisión de aquellos factores, no solamente mediante estudios de campo pero también a través de una reinterpretación actualizada de los numerosos datos existentes.

ACTAS DEL SEGUNDO SIMPOSIO DE LA INVESTIGACION FRANCESA EN BOLIVIA



LA PAZ 19-22 de Abril 1988