

# PROGRESOS RECIENTES EN LA CRONOESTRATIGRAFIA DE BOLIVIA

THIERRY SEMPERE

13 rue Geoffroy l'Angevin, 75004 París, Francia.

Numerosos datos cronológicos nuevos han sido obtenidos en el curso de los últimos años sobre rocas bolivianas. Los principales alcances de algunos de ellos se resumen a continuación.

## ORDOVICICO

Los estratos ubicados por debajo de la Fm. Cancañiri en Sella y tradicionalmente atribuidos al Caradociano han proporcionado graptolites de edad arenigiana (Kley, 1993), confirmando que en toda la zona de Tarija-Padcaya la Fm. Cancañiri se apoya sobre rocas de esta edad. Estudios inéditos de YPFB (CTP) coinciden con este resultado.

## PALEOZOICO SUPERIOR

Queda demostrado que los términos más antiguos de la Fm. Copacabana son de edad Pensylvaniano basal (Bashkiriano), y que la discontinuidad sedimentaria que la separa de su substrato coincide aproximadamente con el límite Misisipiano-Pensylvaniano (Dalenz & Merino, 1994; Isaacson *et al.*, 1995; Sempere, 1995). Este resultado es coherente con los datos peruanos y nor-brasileños.

## TRIASICO-JURASICO

El basalto de Tarabuco dió una edad aparente de 171.4 Ma (1) (Jurásico inferior a medio). No se sabe con certeza si este basalto es una colada o un sill. Hacia el sur, este basalto se conecta con el basalto de Uyuni-Incapampa, que es claramente un sill, de ~150 m de potencia, e intruye a una espesa secuencia granodreciente roja. Esta secuencia, que incluye una potente unidad de yesos cerca de su tope y ha sido confundida con la Fm. Aroifilla hasta la fecha, es por lo tanto de edad probablemente triásica. La asociación y las características de estas rocas sedimentarias y magmáticas recuerdan fuertemente la Formación Ipaguazú y el basalto de Entre Ríos del Subandino Sur. Ambos basaltos tienen exactamente la misma composición química (toleita continental) (Soler & Sempere, 1993).

Uno de los numerosos diques básicos emplazados en estratos ordovícicos de la zona de Tupiza dió una edad aparente del Jurásico inferior (3), confirmando que estas rocas se emplazaron durante la distensión mayor del Triásico superior (Sempere, 1995).

El granito levemente alterado que aflora al pie del Tata Sabaya (Rivas, 1989) dió edades aparentes de  $188.1 \pm 4.0$  y  $181.6 \pm 3.9$  Ma (2) (Jurásico inferior), que sugieren un emplazamiento en el Triásico.

Estudios realizados en la parte argentina de la cuenca del Chaco confirman la asignación del Grupo Tacurú (supersecuencia Serere) al Triásico-Jurásico (Starck, 1995), por subyacer al Subgrupo Pirgua del Cretácico.

## SENONIANO-PALEOCENO

Un estudio magnetoestratigráfico y dos dataciones Ar/Ar [10] proporcionan las siguientes fechas: Fm. El Molino: 73 - 60.5 Ma; Fm. Santa Lucía: 60.5 - 58.5 Ma; mamíferos de Tiupampa: 59.5 - 59.0 Ma; base de la Fm. Cayara (discordancia regional): 58.5 Ma.

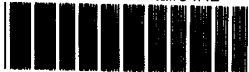
## REFERENCIAS

- KLEY, J., 1993. Der Übergang vom Subandin zur Ostkordillere in Südbolivien ( $21^{\circ}15' - 22^{\circ}S$ ): Geologische Struktur und Kinematik. Berlin, *Berliner Geowissenschaftliche Abhandlungen*, Reihe A, 156, 88 p.
- DALENZ, A. & D. MERINO, 1994. Comportamiento asociativo y bioestratigrafía de la Formación Copacabana de los departamentos de Cochabamba y oeste de Santa Cruz. *Memorias, XI Congreso Geológico de Bolivia*, 186-198.
- ISAACSON, P.E., B.A. PALMER, B.L. MAMET, J.C. COOKE & D.E. SANDERS, 1995. Devonian-Carboniferous stratigraphy in the Madre de Dios basin, Bolivia: Pando X-1 and Manuripi X-1 wells. *AAPG Memoir* 62, 501-509.
- SEMPERE, T., 1995. Phanerozoic evolution of Bolivia and adjacent regions. *AAPG Memoir* 62, 207-230.

(1) Dataciones K/Ar realizadas por M.G. Bonhomme, Universidad de Grenoble, Francia.

(2) Determinaciones petrográficas del granito de Tata Sabaya por Gabriel Carlier, Orstom, París.

(3) Sohrab Tawackoli, Universidad Libre de Berlín, comunicación personal, 1996.



**SOLER, P. & T. SEMPERE, 1993.** Stratigraphie, géochimie et signification paléotectonique des roches volcaniques basiques mésozoïques des Andes boliviennes. *C. R. Acad. Sc. Paris, série II*, 316 : 777-784.

**STARCK, D., 1995.** Silurian-Jurassic stratigraphy and basin evolution of northwestern Argentina. *AAPG Memoir* 62, 251-267.

**RIVAS, S., 1989.** La Cordillera Occidental, ventana para el conocimiento geológico continental. *Memorias, VIII Congreso Geológico de Bolivia*, 205-225.

**SEMPERE, T., R.F. BUTLER, D.R. RICHARDS, L.G. MARSHALL, W. SHARP & C. SWISHER.** Stratigraphy and chronology of Late Cretaceous - Early Paleogene strata in Bolivia and northwest Argentina. Sometido al 'Geological Society of America Bulletin'.