

# PALEOGEOGRAFIA DEL CARBONICO

## EN LA CUENCA DE PAGANZO, REPUBLICA ARGENTINA <sup>1</sup>

por

JOSE ANTONIO SALFITY<sup>2</sup> y SERGIO ANTONIO GORUSTOVICH <sup>3</sup>

Las unidades litológicas que integran el Grupo Paganzo reciben denominaciones locales para cada comarca de la cuenca; por razones de simplicidad y practicidad se utilizarán los nombres de las Formaciones Guandacol, Tupe y Patquía para obviar disquisiciones de nomenclatura ajenas a la intención de esta contribución.

Con el presente trabajo se intenta ofrecer un panorama paleogeográfico de la cuenca del grupo Paganzo con anterioridad a los depósitos rojos de la Formación Patquía (Carbónico Superior cuspidal - Pérmico Inferior), o sea que se considera la evolución de la cuenca durante la acumulación de las Formaciones Guandacol y Tupe (Carbónico).

El carácter de resumen de los trabajos de este Simposio impide detallar la información bibliográfica y la mención de los puntos de control utilizados. Sólo se mencionará una breve lista de trabajos recientes sobre la constitución de la cuenca, a la que el lector deberá agregar las Hojas Geológicas publicadas por el Servicio Geológico Nacional, donde está citada la copiosa bibliografía existente.

El esquema paleogeográfico de la figura adjunta fue elaborado sobre la base de las relaciones estratigráficas conocidas entre las unidades Guandacol, Tupe y Patquía, y las de éstas con el basamento precámbrico y paleozoico; en algunos casos se consideró también la relación de los depósitos triásicos con unidades más antiguas. Además se diseñó la configuración de la cuenca, en lo posible, a base de los principales rasgos estructurales que ofrecen los mapas geológicos y fotografías de la región.

Los autores consideran que las unidades del Grupo Paganzo son mutuamente concordantes con excepción de comarcas marginales y localizadas, y que los lineamientos estructurales conocidos, en varios casos, pudieron haber tenido vigencia durante el depósito del Grupo.

La cuenca del Grupo Paganzo se emplazó en la porción noroccidental del Cratógeno Central Argentino entre las latitudes 28°39' y 33° aproximadamente; asimismo, en dirección al oeste, lo hizo sobre las cuencas plegadas del Paleozoico Inferior de la región austral de la Puna, de las Sierras Transpampeanas y del flanco oriental de la Precordillera.

Con los movimientos de la fase Chánica tuvo lugar en el Cratógeno Central la implantación de la cuenca de Paganzo, interpuesta entre los arcos de la Puna hacia el norte, Pampeano hacia el este y de Pie de Palo hacia el sudoeste. Los principales rasgos tectónicos que entonces afectaron al Cratógeno Central tuvieron

- 1.- Contribución al Proyecto 42 de la UICG, El Paleozoico Superior de América del Sur.
- 2.- Universidad Nacional de Salta - CONICET.
- 3.- Comisión Nacional de Energía Atómica - Universidad Nacional de Salta.

rumbos cruzados al meridiano. Al parecer, tuvieron importante influencia, entre otros, el lineamiento de Salinas Grandes y, más al norte, los extremos occidentales de los lineamientos de Ambato y Aconquija, todos de rumbo nordeste-sudoeste; también se destaca el frente de fracturación del borde occidental del arco Pampeano. El frente de fracturación de Valle Fértil, de rumbo noroeste-sudoeste, habría tenido actividad no sólo en el borde oriental del arco de Pie de Palo sino también dentro de la cuenca, en su prolongación hacia el noroeste hasta el tramo septentrional de la Precordillera. También se advierte que pudo haber tenido vigencia el rumbo este-oeste de algunas fracturas que regularon ciertos bordes de cuenca. El rumbo norte-sur fue conspicuo especialmente en la región precordillerana y en algunos tramos de las Sierras Traspampeanas.

Un efecto importante de la fase Chánica lo constituyó la soldadura entre los elementos precámbricos de las Sierras Pampeanas Occidentales con los de la cuenca paleozoica inferior de la Precordillera, como habría ocurrido entre Umango y Punilla y entre Pie de Palo y Zonda.

Asimismo, parte de las Sierras Traspampeanas permaneció solidaria con el flanco occidental del arco de la Puna, así como también ocurrió entre el arco de Valle Fértil, y su prolongación al sudsudeste, con el flanco oriental del arco de Pie de Palo.

Al parecer, la convergencia hacia el sur del arco Pampeano con el borde oriental del arco de Pie de Palo habría constituido la culminación austral de la cuenca, en el norte de la provincia de San Luis.

La comunicación entre las cuencas de Paganzo y Chaco-Paranense durante el Carbónico, si realmente existió, se habría operado a través de la cuenca Saliniana, de definido rumbo nordeste-sudoeste.

El límite occidental de la cuenca continental de Paganzo lo constituyó el arco subpositivo, o umbral, de Tontal y su prolongación al norte (Volcán, Punilla), que representan, a su vez, el límite oriental de las cuencas carbónicas marinas de Río Blanco y Calingasta.

No es bien conocida la relación entre las cuencas de Río Blanco y Paganzo al norte de la dorsal de Punilla, al igual que la vinculación de esta última cuenca con el sur de la Puna; con relación a este último se destaca que en la Puna de Salta existe Carbónico continental con flora y Pérmico marino en facies de caliza, cuya vinculación con aquellas cuencas no está resuelta.

Entre los principales elementos positivos internos de la cuenca carbónica de Paganzo se individualizaron las dorsales de Anchoca, Toro Negro - Rodríguez, Punilla - Umango-Maz y Los Llanos; es probable que algunas de estas dorsales hayan estado afectadas por ciertas fragmentaciones. Además se destacan pequeños arcos digitiformes que surgen como salientes de los arcos de la Puna, Pampeano y de Pie de Palo; aquéllos han sido identificados con los nombres de las serranías más representativas que los componen.

La cuenca de Paganzo, durante el Carbónico, estuvo constituida por dos depocentros principales, delimitados a lo largo del meridiano  $67^{\circ}30'$ , y cuya posible vinculación habría tenido lugar entre los arcos de Sañogasta y Valle Fértil.

El depocentro oriental, de afloramientos escasos y aislados, tuvo un régimen totalmente continental durante la deposición del Carbónico; el perfil tipo del Grupo Paganzo fue descrito en las cercanías de su borde occidental, al sudoeste de Patquía.

El otro depocentro contiene intercalaciones marinas en la subcuenca de Volcán y en la porción austral de la subcuenca de Jagüe o de Río Peñón, producto de ingresiones desde el oeste a través del umbral del Tontal y de las comunicaciones existentes al norte y al sur de la dorsal de Punilla. La subcuenca de Volcán se caracteriza además por haber sido la principal, o quizá la única, comarca de acumulación de la Formación Guandacol.

Las comarcas ubicadas al oriente de la línea que une la dorsal de Maz con el arco de Moquina o de Zonda, entre ellas la subcuenca de Valle Hermoso, recibieron sedimentación continental, al igual, al parecer, que en la depresión interpuesta entre los arcos de Zonda y



Tontal (subcuenca de Maradonas y adyacencias).

Inmediatamente al oeste de los arcos de Sañogasta y Valle Fértil, hacia ambos flancos del valle del Río Bermejo, se habría desarrollado una subcuenca con importantes espesores, como es el caso del perfil de Tuminico al noroeste del arco de Valle Fértil donde la Formación Tupe supera los 2.500 m de potencia.

En el depocentro oriental, la información no permite actualmente establecer subcuencas; al parecer, -este se habría comportado estructuralmente de manera menos activa que el depocentro occidental, si se tiene presente que está totalmente emplazado sobre antiguas estructuras relativamente estabilizadas; sin embargo, los datos existentes de sus bordes (La Cébila, Los Mogotes, Paganzo-Amaná, Malazán-Taco Payana, Chancañí) revelan actividad estructural durante la acumulación, lo cual, por el momento, no es extrapolable al resto de las comarcas distales.

La movilidad de algunas comarcas marginales de la cuenca (adyacencias a los arcos de Famatina, Velasco y Valle Fértil, y a las dorsales de Maz y Los Llanos) quedó expresada en varios perfiles donde la Formación Patquía se apoya en discordancia y con conglomerado basal sobre la Formación Tupe. Coincidentemente tiene lugar, en varios de estos perfiles, el traslado de la Formación Patquía sobre el basamento precarbónico, a la vez que las facies y los espesores de la Formación Tupe denotan, en general, una clara marginalidad de esos perfiles dentro de la cuenca carbónica. En las comarcas distales o menos activas de la cuenca no se conoce tal relación discordante.

#### BIBLIOGRAFIA

- ROLLERI, E. O. y B. A. BALDIS (1969). Paleogeografía y distribución de los depósitos carboníferos en la Precordillera Argentina. La Estrat. del Gondw., Coloq. UICG (Mar del Plata), UNESCO-Cienc. Tierra 2; 1005 - 1024, París.
- AZCUY, C. L. y J. R. MORELLI. (1970). The Paganzo Basin, Tectonic and sedimentary characteristics of the Gondwana sequences in northwestern Argentina. Second Gondw. Symp., Proceed. & Pap., 241-247. Pretoria.
- POLANSKI, J. (1970) Carbónico y Pérmico de la Argentina, Eudeba, 216 p. Buenos Aires.
- GONZALES, R. R. y F. G. ACEÑOLAZA (1971) La cuenca de deposición neopaleozoica-mesozoica del oeste de Argentina. Primer Congr. Hisp. Luso Amer. Geol. Econ., Anales, A-1-3, 629-643. Madrid.
- AMOS, J. A. (1972). La cuencas carbónicas y pérmicas de Argentina. Acad. brasil. Cienc., Anales, 44 (supl.), 21-36. San Pablo.
- SCALABRINI, J. (1972) La cuenca del Río Blanco en el sector norte de la Precordillera argentina y su relación con las sedimentitas del "Grupo Paganzo". Acad. brasil. Cienc., Anales, 44 (supl.), 313-320. San Pablo.
- ANDREIS, R. R., L. A. SPALLETTI y M. M. MAZZONI (1975) Estudio Geológico del Subgrupo Sierra de Maz (Paleozoico Superior), sierra de Maz, provincia de La Rioja, República Argentina. Asoc. Geol. Arg., Rev., XXX, 3, 247-273. Buenos Aires.
- BALDIS, B. A., J. G. VIRAMONTE y J. A. SALFITI (1976) Geotectónica de la comarca comprendida entre el Cratógeno Central Argentino y el borde austral de la Puna. Segundo Congr. Iberoamer. Geol. Econ., IV, 25-44. Buenos Aires.
- GONZALEZ, B., G. (1976) Acerca de la existencia de la Protoprecordillera de Cuyo. Sexto Congr. Geol. Arg., Actas, I, 101-107. Buenos Aires.
- CAMINOS, R. (1979) Sierras Pampeanas Noroccidentales, Salta, Tucumán, Catamarca, La Rioja y San Juan in J.C.M. Turner (Coord). Geología Regional Argentina, Segundo Simp., Acad. Nac. Cienc., I, 225-291. Córdoba.
- DE ALBA, E. (1979) Sistema de Famatina in J.C.M. Turner (Coord.) Geología Regional Argentina, Segundo Simp., Acad. Nac. Cienc., I, 349-395. Córdoba.
- FURQUE, G. y A. J. CUERDA (1979) Precordillera de La Rioja, San Juan y Mendoza in J.C.M. Turner (Coord.) Geología Regional Argentina, Segundo Simp., Acad. Nac. Cienc., I, 455-522. Córdoba.