

El registro de fósiles guías para la correlación intercontinental del Paleozoico Inferior en el Sistema de Famatina a partir de los primeros hallazgos efectuados por Bodenbender

Gladys ORTEGA¹⁾ y Guillermo L. ALBANESI¹⁾

Los primeros graptolitos del Sistema de Famatina fueron hallados por Guillermo Bodenbender a principios del siglo pasado, cuando especímenes de la familia Anisograptidae, procedentes de la Formación Volcancito, fueron identificados por primera vez para Argentina. A partir de los trabajos de Bodenbender, se sucedieron importantes investigaciones geológicas y paleontológicas de la comarca; en particular, la profusa información generada durante las últimas décadas incluye significativos registros para la correlación estratigráfica intercontinental, como los que se sintetizan a continuación.

La Formación Volcancito, expuesta en el sector centro-oriental del Sistema de Famatina, provincia de La Rioja, incluye los registros más antiguos de graptolitos y conodontes. El Miembro Filo Azul (inferior) de esta formación, cuyas litofacies representan ambientes de plataforma externa a media, comprende cinco biozonas de conodontes (*Cordylodus proavus*, *C. intermedius*, *C. lindstromi*, *Iapetognathus* y *C. angulatus*) con una diversidad específica relativamente alta. El límite Cámbrico/Ordovícico se aproxima a la base de la Zona de *Iapetognathus* s.l., a unos 85 m de la base de la formación. A escasos metros encima de este nivel aparecen los primeros registros del trilobite *Jujuyaspis keideli* y de graptolitos planctónicos correspondientes a la Zona de *Rhabdinopora flabelliformis parabola*. En el Miembro Peña Negra (superior) de la Formación Volcancito se registran facies sedimentarias que corresponden a ambientes de planicies de cuenca. En esta unidad se localizan las zonas de *Anisograptus matanensis* y *Rhabdinopora flabelliformis anglica* del Tremadoc inferior, y probablemente *Adelograptus*, del Tremadoc superior (siguiendo la cronoestratigrafía británica).

La Formación Bordo Atravesado está constituida por asociaciones litofaciales que representan subambientes diferenciados en un sistema de mar abierto. La presencia de conodontes de la Subzona de *Paltodus deltifera pristinus* (Zona de *P. deltifera*) y de graptolitos de la Zona de *Kiaerograptus* refieren al Tremadoc superior bajo. Las faunas de conodontes de ambas formaciones representan ambientes de transición, con una afinidad probablemente más próxima a las comunidades de aguas frías.

Las lutitas negras de la Formación La Alumbraera están expuestas en el flanco oriental del cerro Negro de Rodríguez, en la provincia de Catamarca. Los perfiles de los ríos Leoncito y La Alumbraera contienen graptolitos de las zonas de *Tetragraptus phyllograptoides* y *T. akzharensis* del Arenig temprano. La fauna está compuesta por abundantes formas de los géneros *Clonograptus*, *Tetragraptus*, *Expansograptus* y *Paradelograptus*. La sucesión volcánicla de la Formación Portezuelo de Las Minutas, en el flanco occidental del Sistema de Famatina, La Rioja, es portadora de *T. akzharensis* y *Didymograptus* (*Expansograptus*) cf. *constrictus*, siendo parcialmente correlacionable con la Formación La Alumbraera. La Formación Suri, una secuencia volcánico-sedimentaria, se expone en dos áreas apartadas del Sistema de Famatina. En el flanco oriental de la sierra de Famatina, esta unidad aflora a lo largo de la quebrada del río Saladillo, en la provincia de La Rioja. Faunas de graptolitos correspondientes a las zonas de *Baltograptus deflexus* y *Didymograptus* (*Didymograptellus*) *bifidus* se localizan en la parte inferior de la

¹⁾ CONICET-Museo de Paleontología, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba. Av. Vélez Sarsfield 299, 5000 Córdoba. E-mails: gcortega@arnet.com.ar, galbanes@com.uncor.edu

Formación Suri, en una sucesión de pelitas negras silicificadas y tobas que luego son reemplazadas por pelitas laminadas gris azuladas. La Zona de *B. deflexus* compuesta por *Pendeograptus fruticosus*, *Baltograptus vacillans*, *B. cf. deflexus*, *B. cf. geometricus* y *Acrograptus filiformis* entre otros taxones, indica una edad arenigiana temprana. La Zona de *D. bifidus* se desarrolla inmediatamente por encima de la biozona anterior y está integrada por *Phyllograptus* sp., *Baltograptus kurki*, *Didymograptus* (s.l.) *simulans* y el taxón nominal, siendo indicadora del Arenig medio (Chewtoniano Ch 1 - Ch 2 del esquema de Australasia).

Las coquinas carbonáticas que produjeron conodontes se intercalan con lutitas verdes y areniscas en el sector superior de la Formación Suri. La asociación de conodontes corresponde a la parte alta de la Zona de *Oepikodus evae* (Arenig medio), incluyendo las especies *Gothodus costulatus andinus*, *Erraticodon balticus*, *Rossodus barnesi*, *Tropodus sweeti*, *Juanognathus variabilis*, *Periodon flabellum*, *Cornuodus longibasis*, *Drepanodus arcuatus*, *Drepanoistodus costatus*, *Microzarkodina* sp., *Oepikodus* sp. y gen. et sp. nov. Aparentemente una fauna similar continúa en las areniscas moradas de la suprayacente Formación Molles.

En el área del río Chaschuil, sierra de Narváez del extremo norte del Sistema de Famatina, provincia de Catamarca, la sucesión silicoclástica de plataforma de la Formación Suri representa una secuencia somerizante con coquinas en la parte superior y con intercalaciones de rocas volcánicas. Las coquinas produjeron una asociación de conodontes ligeramente más joven que la mencionada anteriormente, correspondiente a la Zona de *Baltoniodus navis* (Arenig tardío bajo), incluyendo entre otras formas a *Baltoniodus navis sensu Cooper*, *Erraticodon patu*, *Jumudontus gananda*, *Protopanderodus rectus* y *Triangulodus brevibasis*.

Las asociaciones de conodontes de la Formación Suri representan faunas mixtas, incorporando elementos típicos de las cuencas precordillerana y del noroeste argentino. La composición de estas comunidades podría explicarse por la proximidad e interposición geográfica del Sistema de Famatina entre las cuencas mencionadas, favoreciendo la intermigración faunística, como por el eventual control ambiental ejercido por el intenso volcanismo insular del Famatina, que habría generado condiciones transicionales entre ambas regiones, durante el Ordovícico Inferior alto a Medio bajo.

El índice de alteración del color de los conodontes de las Formaciones Volcancito y Bordo Atravesado (CAI 4-5) indica paleotemperaturas correspondientes al dominio de anquizona a metamorfismo de muy bajo grado, mientras los niveles de la Formación Suri (CAI 2-3) se mantendrían en el dominio diagenético.