

Bajo de Véliz stromatolites: revisited

Benavente Cecilia A. cebenavente@gmail.com
 Mancuso A.C.
 Crespo E.M.



La biogenicidad de los depósitos carbonáticos es un tema debatido extensamente (Schopf, 1993) y es frecuente que estructuras de génesis inorgánica sean interpretadas como bioconstruidas. Tal es el caso de los carbonatos de la Formación Bajo de Véliz (¿Carbonífero sup-Permiano inf?) que han sido interpretados como microfácies microbialíticas y briofíticas (Di Paola et al., 1996). En este trabajo se realiza la revisión de los carbonatos con análisis SEM-EDS y se propone una reinterpretación sobre su génesis con nuevas implicancias paleoambientales.

La Formación Bajo de Véliz es altamente fosilífera principalmente siliciclástica pero presenta niveles carbonáticos. Forma parte de la Subcuenca Bajo de Véliz, ubicada al Este de la Cuenca Paganzo. Sus afloramientos son accesibles dentro del Parque Provincial Bajo de Véliz en el NE de la provincia de San Luis.

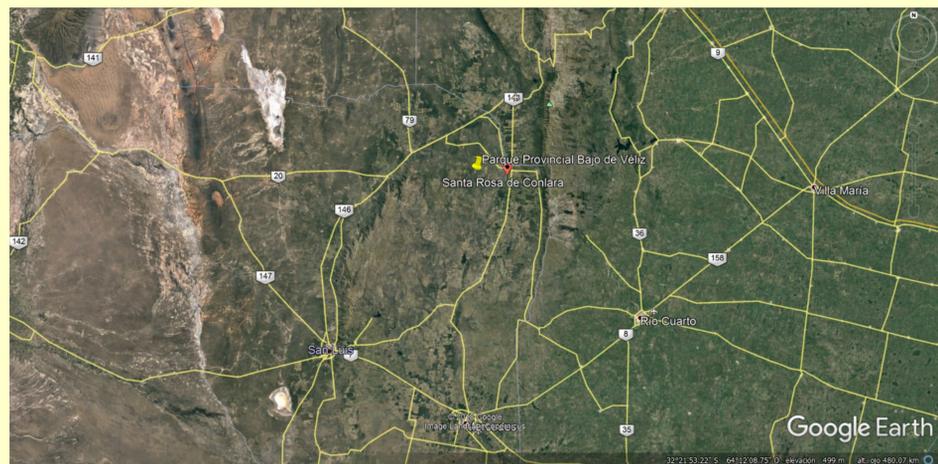


Fig. 1. Ubicación del Parque Provincial Bajo de Véliz. Tomado de Google Earth

Para determinar si los carbonatos son producto de procesos de génesis inorgánica o biogénicos en cualquiera de sus variantes: precipitación: biológicamente controlada, inducida o influenciada. Y cuáles fueron sus posibles productores de existir biogenicidad: briófitas, cianobacterias, bacterias, se realizaron nuevos análisis:

Análisis petrográfico-Microfacies
 IANIGLA-CCT Mendoza
 Microscopio óptico petrográfico
 Olympus BX-51
 Cortes delgados 30 µm

Análisis SEM-EDS
 LabMEM-UNSL
 SEM LEO 1450 VP
 Cortes cubiertos con carbono
 Energía haz incidente: 15 keV



Fig. 2. Vista general del afloramiento en la que se observa un patrón agradante de areniscas medias tabulares con estratificación horizontal y bases erosivas. La flecha señala la posición estratigráfica de un nivel carbonático



Fig. 3. Detalle de un nivel carbonático con estructura crenulada



Fig. 4. Detalle de un nivel carbonático con forma lentiforme y acuñamiento hacia el frente

Nuevos datos...

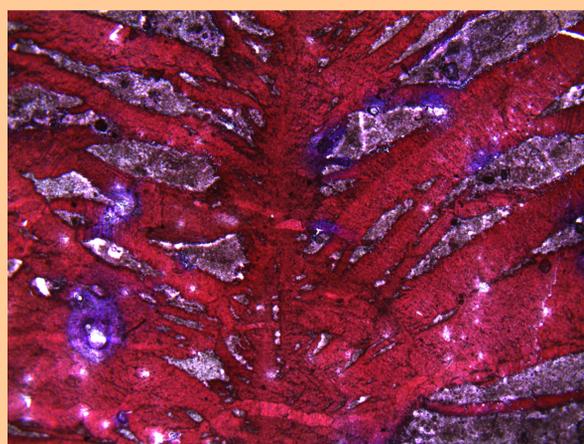


Fig. 5. Microfotografía bajo microscopio óptico petrográfico en la que se observa la fábrica dendrítica en una matriz silicificada. La coloración roja de las dendritas corresponde a tinción con alizarina e identifica calcita. La estructura corresponde a cristales trilete anidados (Jones et al., 2005)



Fig. 6. Microfotografía bajo microscopio óptico petrográfico en la que se observa el hábito *bladed* de la esparita (Guidry y Chafetz, 1999) que compone a las dendritas. En una fábrica de tipo *honeycomb* (Jones et al., 2005)

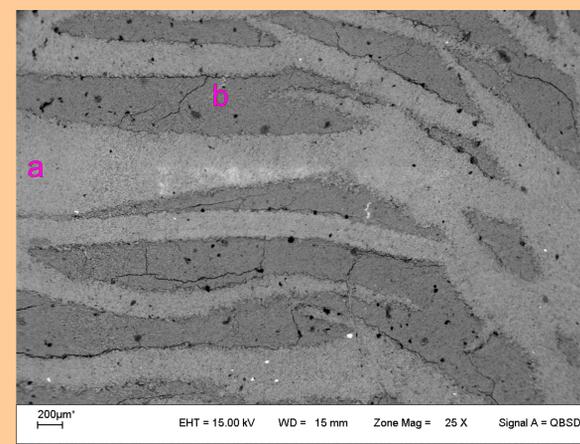


Fig. 7. Microfotografía con microscopio electrónico de barrido de un corte delgado de carbonato, en la que se identifica la matriz de coloración oscura y las estructuras dendríticas de coloración clara

Reinterpretación e implicancias paleoambientales

La identificación de un sistema complejo de dendritas formadas por cristales de hábito *bladed* y disposición trilete anidados sugiere la precipitación inorgánica bajo condiciones hidroquímicas particulares: supersaturación de CaCO₃, altas temperaturas (¿40-57 °C?). No se ha observado micrita ni texturas indicadoras de biogénesis en la matriz lo que descarta la bioconstrucción de la mayoría de los posibles productores (algas). Es posible la mediación orgánica de los precipitados por parte de bacterias.

Análogos modernos para estos precipitados corresponden a subambientes de ápices de descarga de *hot springs* en los que se forman travertinos y *sinters* (Jones et al., 2005).

¿Un sistema de hot spring en el margen del paleolago Bajo de Véliz?

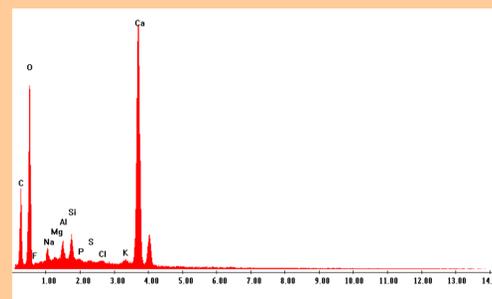


Fig. 8. Espectro EDS de la zona a (Fig. 7) en el que se destaca el pico de calcio, elemento mayoritario de la estructura dendrítica. Proceso de calcificación.

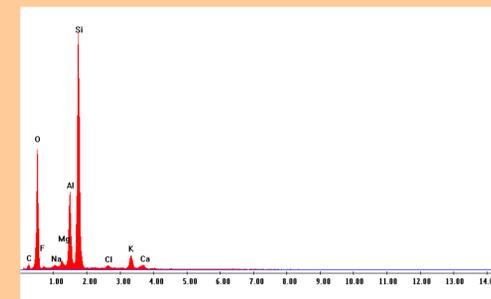


Fig. 9. Espectro EDS de la zona b (Fig. 7) en el que se destaca el pico de silicio, elemento mayoritario de la matriz. Proceso de silicificación.