

Resumo

Silexites constituem uma das principais fontes de informação paleobiológica sobre as biosferas précambriana e fanerozoica, pela excelente preservação de microrganismos orgânicos e a resistência a alterações físico-químicas subsequentes que a silicificação diageneticamente precoce pode proporcionar. A silicificação e eventual preservação do conteúdo orgânico podem ocorrer de duas maneiras: por permineralização de meios porosos ou permeáveis e/ou por substituição de minerais carbonáticos preexistentes, em função de mudanças na temperatura e alcalinidade de fluidos saturados em sílica. Na permineralização, os fluidos preenchem a porosidade dos tecidos celulares de ossos ou caules, ou embevecem a matéria orgânica concentrada em esteiras microbianas ou em sedimentos orgânicos, enquanto na substituição, minerais carbonáticos são substituídos por sílica. Este estudo se baseia na análise petrográfica de carbonatos e folhelhos silicificados de unidades neoproterozoicas (formações Skillogalee e Bitter Springs, Austrália) e fanerozoicas (formações Irati e Teresina) com enfoque na preservação da matéria orgânica e microfósseis associados. Nas amostras analisadas, constatou-se os mesmos padrões na textura dos minerais, por exemplo, de microquartzo substituindo a matriz e permineralizando a matéria orgânica amorfa e os microfósseis, bem como de calcedônia e megaquartzo precipitados em espaços abertos, tais como cavidades de dissolução, fraturas e poros. Nas rochas neoproterozoicas, a silicificação preservou muito bem a estrutura e conteúdo orgânico de estromatólitos estratiformes (Formação Bitter Springs) e dômicos a colunares (Formação Skillogalee), sendo possível observar microfósseis bentônicos formadores das esteiras estromatolíticas e raros elementos do fitoplâncton. Nos exemplos permianos, observam-se grãos de pólen bissacados, células de cianobactérias (Formação Irati), oncoides, estromatólitos, restos de peixe e micrófilos de licófita (Formação Teresina). A fácil caracterização dos elementos biológicos em questão, fundamentada essencialmente nas propriedades morfológicas, comprova que a silicificação foi de fato precoce.

Palavras-chave: silicificação precoce; preservação; microbialitos; microfósseis; Neoproterozoico da Austrália; Permiano do Brasil.