

BIOMARCADORES EM ESTEIRAS MICROBIANAS DA FORMAÇÃO SALITRE, NEOPROTEROZÓICO, BAHIA, BRASIL.

Frederico Alves dos Santos Lopes¹; Márcio Luciano Kern²; Luiz Guilherme Costa dos Santos²; Milton César da Silva²; Taís Freitas da Silva²; João Graciano Mendonça Filho³ e Narendra Kumar Srivastava⁴

¹ Programa de Pós-Graduação em Geologia - UFRJ; ² Laboratório de Palinofácies e Fácies Orgânica - UFRJ; ³ Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ; ⁴ Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN

RESUMO: Estruturas sedimentares de origem microbiana são a mais antiga evidência de vida no planeta. O registro dessa atividade está preservado principalmente sob a forma de esteiras microbianas e estromatólitos, cujas formas mais antigas já descritas, datam do Arqueano. Atualmente é crescente o interesse no estudo da formação desse tipo de depósito. A aplicação de ferramentas da geoquímica orgânica pode contribuir de maneira eficaz, ao trazer informações sobre as condições de oxidação-redução, sedimentação e biota presentes durante a gênese dos microbialitos. Este trabalho tem por objetivo investigar as condições de formação das esteiras microbianas da Formação Salitre, de idade Neoproterozóica, através do estudo dos biomarcadores. A Formação Salitre se encontra depositada no domínio da Chapada Diamantina Centro-Oriental em um ambiente marinho do tipo rampa carbonática com frequente ação de ondas e marés. Foram analisadas nove amostras, das quais o betume foi extraído utilizando-se o conjunto *sohxlet-condensador-balão*. O betume extraído foi submetido à cromatografia líquida em coluna de sílica ativada para a separação das frações em: compostos saturados, aromáticos e polares. A fração saturada foi analisada por cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas (CG/EM) para a identificação dos compostos presentes. Identificou-se a presença de alcanos normais, isoprenoides de cadeia aberta, terpanos tricíclicos, tetracíclicos, pentacíclicos de estrutura hopanoide e não hopanoide, metil-hopanos, esteranos e diasteranos. Após a identificação dos compostos foram determinados índices e razões com base na literatura pertinente. Foram observados *n*-alcanos no intervalo de *n*-C14 a *n*-C36 e os perfis observados em sua maioria foram de aspecto bimodal com prevalência nos intervalos entre *n*-C16 a *n*-C18 e *n*-C24 e *n*-C26, indicando o aporte de matéria orgânica proveniente de organismos planctônicos e bentônicos. Os isoprenoides mais abundantes são pristano e fitano respectivamente, com valor médio da razão pristano/fitano igual a 1,33 (0,11) sugerindo deposição em um ambiente com características redutoras a oxidantes. A presença de terpanos tricíclicos é indicativa de aporte de matéria orgânica de origem bacteriana em condições marinhas sem hipersalinidade. A distribuição dos compostos hopanoide é dominada pelos hopanos não estendidos, com predominância do homólogo C₃₀ (17 α , 21 β -Hopano). A distribuição dos homohopanos (C₃₁ a C₃₅ $\alpha\beta$ -hopanos) é caracterizada pela predominância do homólogo C₃₁ (S+R) enquanto o menos abundante é o C₃₅ (S+R), indicando um ambiente não completamente restrito. Foram detectadas também baixas quantidades de gamacerano. O composto tetracíclico triperpenoide C₂₄ é indicativo de retrabalhamento da matéria orgânica por bactérias heterotróficas. Observa-se a presença de metil-hopanos, cujo precursor biológico pode ser atribuído a cianobactérias ou bactérias metanotróficas. A distribuição dos esteranos varia dos compostos C₂₇ ao C₂₉ com a presença dos isômeros $\alpha\alpha\alpha$ e $\alpha\beta\beta$ e os epímeros R e S, sendo a forma predominante C₂₉, o que sugere aporte de matéria orgânica originada de algas *Chlorophyta*. A razão estabelecida entre hopanos e esteranos, possui valor médio de 4,14 indicando que a matéria orgânica é composta por componentes de origem microbiana. Além disso, foram verificadas quantidades significativas de diasteranos (Dia C₂₇), que sugerem o aporte de materiais siliciclásticos ao ambiente de rampa carbonática que se formaram as esteiras microbianas.

PALAVRAS CHAVE: BIOMARCADORES, ESTEIRAS MICROBIANAS, NEOPROTEROZÓICO