

Distribuição e geocronologia de compostos orgânicos presentes em sedimentos recentes da Baía da Babitonga, SC

Marcelo R Alexandre (PQ)^{*1} e Luiz A.S. Madureira(PQ)² **mralexandre@ufs.br*

¹Departamento de Química, Universidade Federal de Sergipe, 49100-000, SE ²Departamento de Química, Universidade Federal de Santa Catarina, 88040-900, SC

Palavras Chave: Lipídios, Sedimentos, Matéria Orgânica, Estuário

Introdução

A matéria orgânica presente em sedimento possui diversas fontes - terrestres, aquáticas, atmosféricas e antropogênicas¹. Dentre as várias espécies químicas que contribuem para a formação da matéria orgânica sedimentar, destacam-se os lipídios, que, devido suas características, podem ser utilizados como biomarcadores. Embora alguns lipídios possam ser diretamente relacionados às suas fontes, a grande maioria possui diversos precursores, fazendo-se necessário o uso de razões e/ou índices para o entendimento de sua origem². Dessa forma, a distribuição vertical da matéria orgânica pode ser uma valiosa ferramenta no entendimento de processos ecológicos durante a sedimentação, bem como a possível influência humana no meio. O presente trabalho tem por objetivo identificar as fontes, naturais ou antropogênicas, de matéria orgânica, a partir da determinação dos lipídios presentes em perfis verticais coletados na Baía da Babitonga – Santa Catarina.

Resultados e Discussão

Foram analisadas 8 amostras superficiais e um perfil vertical. A geocronologia do perfil foi realizada utilizando-se a atividade do ²¹⁰Pb, com profundidade máxima de contagem de 35 cm, referente ao ano de 1896. A distribuição qualitativa dos lipídios ao longo do perfil amostral foi idêntica àquela encontrada nas amostras superficiais³. No perfil amostral, os hidrocarbonetos apresentaram forte predominância de cadeias com números ímpares de átomos de carbono e valores totais de concentração que variaram entre 329 $\mu\text{g g}^{-1}$ COT (carbono orgânico total) a 50 cm de profundidade até 1140 $\mu\text{g g}^{-1}$ COT a 20 cm da superfície (correspondente ao ano de 1938). Na avaliação da distribuição dos esteróis, o 24-etilcolesta-5,22-dien-3 β -ol, o 24-etil-5 α -colest-22-en-3 β -ol e o 24-etil-5 α -colest-3 β -ol, apresentaram as maiores concentrações de todos os esteróis avaliados, com ligeiro aumento também a 20 cm de profundidade. Os ácidos graxos apresentaram distribuição equivalente a dos hidrocarbonetos alifáticos, com concentrações variando entre 173 $\mu\text{g g}^{-1}$ COT (a 10 cm) e 1267 $\mu\text{g g}^{-1}$ COT (a 20 cm de profundidade) (Figura 1). Os índices RTA e IPC para alcanos e ácidos graxos mostraram

contribuição alóctone em todo o perfil, porém com acentuado aumento a 20 cm de profundidade, em concordância com a distribuição dos esteróis (Figura 1).

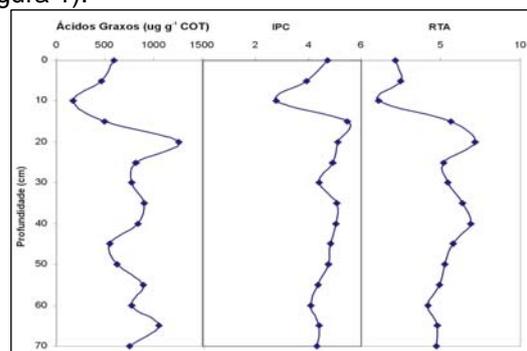


Figura 1. Distribuição vertical de ácidos graxos totais, RTA (Razão Terrestre Aquático = $[\text{nC}_{24} + \text{nC}_{26} + \text{nC}_{28}]/[\text{nC}_{12} + \text{nC}_{14} + \text{nC}_{16}]$) e IPC (Índice Preferencial de Carbono = $2[\sum \text{pares C}_{22} \text{ ao C}_{30}]/[\sum \text{ímpares C}_{21} \text{ ao C}_{29} + \sum \text{ímpares C}_{23} \text{ ao C}_{31}]$).

Conclusões

Conclui-se que a distribuição da matéria orgânica no perfil foi semelhante ao registrado nas amostras superficiais, com pequena alteração no intervalo entre 20-25 cm de profundidade, onde foi observado um pequeno aumento da concentração de quase todos os lipídios analisados, indicando alteração na produtividade naquele local e aporte alóctone. A história da Baía da Babitonga vem de encontro com o observado a partir da distribuição temporal dos lipídios. Sabe-se que em 1935 foi construído o acesso terrestre ao Porto de São Francisco, fechando assim o Canal do Linguado, com conseqüente alteração da hidrodinâmica daquela região e por conseguinte a alteração na produção, aporte e acúmulo da matéria orgânica. Essa data concilia quase que exatamente com a obtida nos dados da análise de ²¹⁰Pb.

Agradecimentos

Os autores agradecem à CAPES e ao CNPq pelo suporte financeiro.

¹Carreira, R.S.; Ribeiro, P.V.; Silva, C.E.M e Farias, C.O. *Quim. Nova*, 2009, 32(7) 1805..

² Killops e Killops, Introduction to Organic Geochemistry, Blackwell Publishing, 2Ed., 2005.

³Alexandre, M.R.; Huang, Y. e Madureira, L.A.S. *Geochim. Brasiliensis*, 2006, 20(2)208