

Caracterização geoquímica de sedimentos superficiais na região de Coari (AM)

Cecilia Pereira Fonseca (IC), Pedro Henrique da Costa Vieira (IC), Caroline Correia Teixeira* (PG), Celeste Yara dos Santos Siqueira (PQ), Francisco Radler de Aquino Neto (PQ) e Luiz Landau (PQ)

carolinect@iq.ufrj.br

Departamento de Química Analítica, Instituto de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Avenida Athos da Silveira Ramos, 149 - CT - Bl. A- Sl. 510 - Cidade Universitária, Rio de Janeiro, RJ, 21941-909.

Palavras Chave: hidrocarbonetos alifáticos, hidrocarbonetos aromáticos, Amazônia, sedimentos

Introdução

A Amazônia apresenta relevância mundial devido a sua biodiversidade e reservas de água doce. No entanto, com o crescente desenvolvimento industrial e habitacional é de suma importância um monitoramento ambiental da região. Em especial, a região de Coari que vêm sofrendo diversas transformações desde a década de 80 com o início da exploração petrolífera.

A análise do perfil de distribuição dos biomarcadores bem como a determinação de parâmetros geoquímicos desses biomarcadores permitem uma avaliação com relação à contribuição das diferentes fontes (biogênicas e/ou antropogênicas) para o sedimento.

O objetivo deste trabalho foi caracterizar a distribuição de hidrocarbonetos alifáticos e aromáticos em sedimentos superficiais do Lago Coari, a fim de correlacioná-los com as possíveis fontes de contribuição do local.

Resultados e Discussão

As amostras foram analisadas por Cromatografia Gasosa acoplada a Espectrometria de Massas (CGAR/EM) e Cromatografia Gasosa acoplada a detector por Ionização em Chama (CG/FID) para identificar e quantificar os compostos, respectivamente.

As concentrações de hidrocarbonetos alifáticos totais variaram entre 0,7 e 15,0 $\mu\text{g.g}^{-1}$ de sedimento seco. Os valores encontrados estão muito abaixo do limite de 100 $\mu\text{g.g}^{-1}$ para sedimentos considerados contaminados por petróleo¹.

A predominância de *n*-alcanos ímpares em relação aos pares, com valores de $C_{\text{máx}}$ alternando entre 29 e 31, caracterizam fonte biogênica (Figura 1). O índice preferencial de carbono (IPC) variou entre 2,5 e 7,4 indicando fontes biogênicas e possivelmente combustão de biomassa.

Foram identificados hopanos típicos de origem diagenética, com a presença de isômeros 17 β (H)21 β (H).

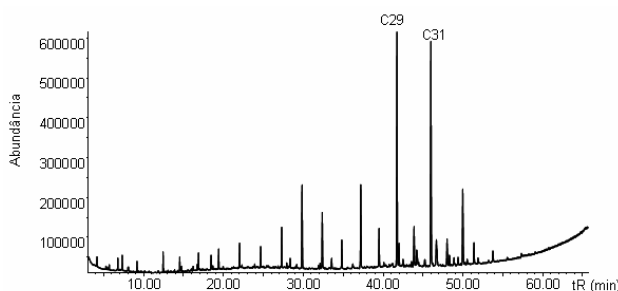


Figura 1. Cromatograma íons totais da fração de hidrocarbonetos alifáticos do ponto superficial S5.

Observa-se também a presença de isômeros insaturados, provavelmente pertencentes à família de hopanos, porém o espectro de massas não permite precisar a posição da insaturação.

Em todas as amostras o perileno foi o composto de destaque já que foi detectado em maior quantidade. Foram identificados na fração de hidrocarbonetos aromáticos, grupos derivados de α -amirina, β -amirina e lupeol. Esses compostos podem estar relacionados a processos de combustão de biomassa em larga escala na Amazônia².

Conclusões

Os resultados obtidos indicam que tanto a região do Lago Coari quanto do rio Solimões apresentam principalmente contribuição biogênica. O valor do índice preferencial de carbono, o $C_{\text{máx}}$ e a concentração de hidrocarbonetos totais evidencia que não houve contaminação do ambiente por derivados de petróleo no ambiente. O perileno foi o HPA encontrado em maior concentração em todas as amostras, indicando, provavelmente, uma grande contribuição de material terrestre.

Agradecimentos

ANP, CNPq/PIBIC.

¹ Readman, J.W.; Fillmann, G.; Tolosa, I.; Bartocci, J.; Villeneuve, J.-P.; Catinni, C.; Mee, L.D.; Marine Pollution Bulletin **2002**, *44*, 48.

² Abas, M.R.B.; Simoneit, B.R.T.; Elias, V.; Cabral, J.A.; Cardoso, J.N.; Chemosphere **1995**, *30*, 995.