



Uso de β -ciclodextrina para o enriquecimento da fração de hidrocarbonetos aromáticos de petróleo Brasileiro

Raphael Ferreira Luz, Georgiana Feitosa da Cruz

Os hidrocarbonetos policíclicos aromáticos são caracterizados por apresentarem estruturas com anéis fundidos, podendo ser gerados a partir de bactérias, plantas ou fungos. Sua abundância e distribuição em petróleos e sedimentos faz com que possam ser utilizados como parâmetros de maturação térmica, biodegradação e origem. As relações dos isômeros de metil-dibenzotiofenos, por exemplo, são indicadores úteis para avaliar maturação térmica de rochas geradoras, enquanto a distribuição dos metil-fenantrenos pode indicar a origem da matéria orgânica. Entretanto, devido ao petróleo ser uma mistura complexa e estes compostos se apresentarem em baixas concentrações, o enriquecimento de frações do petróleo em determinada classe de compostos pode facilitar sua identificação. Uma possibilidade para o enriquecimento de frações é o uso de compostos de inclusão utilizando ciclodextrinas, as quais são oligossacarídeos macrocíclicos que apresentam tanto caráter polar como apolar em suas estruturas, sendo capazes de formar complexos do tipo receptor-substrato. Assim, este trabalho propõe o uso de compostos de inclusão para o desenvolvimento de procedimentos analíticos, visando o enriquecimento de frações de compostos aromáticos do petróleo para fins de aplicação em estudos de interesse geoquímico. No procedimento analítico, foram utilizadas amostras de petróleo de Bacias brasileiras. Cada amostra foi submetida à precipitação de asfaltenos utilizando-se n-pentano como solvente. A fração maltênica resultante foi fracionada em saturados (F1), aromáticos (F2) e resinas (F3), por meio de cromatografia líquida em gel de sílica utilizando hexano, hexano:DCM 8:2 e DCM:MeOH 9:1 como eluentes, respectivamente. A fração F2 foi dissolvida em solvente apropriado e tratada com solução de β -ciclodextrina. Após a ocorrência da inclusão, o sobrenadante foi separado e o material incluído foi extraído. A análise por GC-MS mostrou inclusão seletiva de fenantreno e 9- e 1-metilfenantrenos. Portanto, o uso de β -ciclodextrina demonstrou ser adequada para diminuir significativamente a complexidade da mistura de compostos do petróleo e enriquecer seletivamente alguns compostos aromáticos, confirmando a eficiência do processo.

Palavras-chave: Hidrocarbonetos aromáticos do petróleo, compostos de inclusão, β -ciclodextrina.