



Aplicações da geoquímica de reservatórios na identificação de heterogeneidades em arenitos asfáltico

Gabriel Clemente Franklin, Eliane Souza, Laércio Martins,
Georgiana Feitosa

RESUMO

**IV Congresso
Fluminense
de Iniciação
Científica
e Tecnológica**

17º Encontro de IC da UENF
9º Circuito de IC da IFF
5ª Jornada de IC da UFF



Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

Engenharia

O estudo da compartimentalização de reservatórios é fundamental para a produção otimizada de poços petrolíferos, especialmente em ambientes de águas ultraprofundas onde um poço pode custar U\$ 100 milhões. A Geoquímica de Reservatório permite a identificação de compartimentos através análises em laboratório e diretamente nos poços (in-situ). Compartimentos estão relacionados com o histórico de preenchimento da rocha reservatório, associado à estratigrafia e ao tectonismo na bacia sedimentar. Comparativos entre amostras de óleo de poços distintos, ou de óleos de profundidades distintas em um mesmo poço, permitem inferir se um reservatório está conectado, reduzindo o risco de produzir uma pequena reserva. Este trabalho aplica a geoquímica de reservatório no estudo de heterogeneidades composicionais em arenitos asfálticos da Formação Pirambóia, Bacia do Paraná, de mesma rocha geradora. Vinte amostras de rocha foram usadas de 3 diferentes fácies estratigráficas: "Forset de duna", "Cauda de Forset de duna" e "Interduna", todas estas sendo retiradas de 3 diferentes afloramentos: Fazenda Betumita, Fazenda da Mina e Bofete, que estão distantes 30-60 km entre si. Os asfaltenos do extrato das amostras de rocha foram removidos e a fração de maltenos foi separada por cromatografia líquida em saturados, aromáticos e resinas. As frações de saturados foram analisadas por Cromatografia Gasosa acoplada a um detector de ionização de chama (GC-FID), e os resultados foram comparados com a técnica de "Oil Fingerprinting" modificada (Kaufman, 1990). Foram usados os compostos esteranos e triterpanos observados nos cromatogramas devido ao estágio severo de biodegradação do óleo. Os resultados de amostras da mesma fazenda e de mesma fácies estratigráfica mostraram diagramas estrelas semelhantes. Entretanto, a análise de amostras de 3 fácies distintas da Fazenda Betumita mostrou diferenças significativas, assim como as amostras das 3 fazendas retiradas de mesma fácies "Interduna". Os resultados mostraram que as amostras possuem semelhante estágio severo de biodegradação ao mesmo tempo em que mostram diferenças significativas em seus diagramas estrelas. Eles indicam que a técnica de Fingerprinting modificada pode ser usada como





Ciência e Tecnologia no caminho da Cooperação Internacional

acessório a outras técnicas como o GC-MS na identificação de heterogeneidades composicionais de arenitos asfálticos. Eles também apontam que deve haver uma relação entre a composição de óleo e a fácies estratigráfica, uma abordagem incommon na literatura.

PALAVRAS CHAVE: Geoquímica, Reservatórios, Asfálticos

IV Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

17º Encontro de IC da UENF
9º Circuito de IC da IFF
5ª Jornada de IC da UFF



Engenharia

