

**Título .....**: UTILIZAÇÃO DE RESINAS DE TROCA IÔNICA COMO CATALISADORES EM REAÇÕES DE TRANSESTERIFICAÇÃO DE ÓLEOS VEGETAIS: APLICAÇÃO NA FORMULAÇÃO DE FLUIDOS DE PERFURAÇÃO DE POÇOS PETROLÍFEROS

**Autores .....**: Simone da Costa Morgado dos Reis<sup>1</sup>, Elizabeth Roditi Lachter<sup>1</sup>, Edimir Brandão<sup>2</sup> e Carlos Henrique de Sá<sup>2</sup>, Regina Sandra Veiga Nascimento<sup>1</sup>

**Instituições .:** <sup>1</sup>Departamento de Química Orgânica, Instituto de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Ilha do Fundão CT, Bloco-A, 6º andar  
<sup>2</sup> CENPES- PETROBRÁS

As modernas atividades de exploração do petróleo tem despertado o interesse em minimizar o efeito do impacto ambiental gerado no processo de perfuração de poços de petróleo. Para atender às condições ambientais, novos fluidos de perfuração tem sido formulados com base em matérias-primas sintéticas que podem conter ésteres, éteres e parafinas. Os ésteres de ácidos carboxílicos usualmente empregados em fluidos de perfuração de poços de petróleo são provenientes da transesterificação de óleos vegetais. A transesterificação é o termo geral usado para descrever uma importante classe de reações orgânicas onde um éster é transformado em outro através da troca do grupo alcoxi. A transesterificação é uma reação de equilíbrio e a transformação ocorre essencialmente pela mistura dos reagentes. Entretanto a presença de um catalisador, que pode ser um ácido forte ou uma base, desloca o equilíbrio da reação para a formação do éster. Altos rendimentos em ésteres são obtidos quando se usa excesso de álcool. Na transesterificação de óleos vegetais, um triglicerídeo reage com um álcool em presença de ácido forte ou base, produzindo uma mistura de alquil ésteres de ácidos graxos e glicerol. Na reação catalisada por ácido, e preferencialmente por ácido sulfúrico, em geral os rendimentos em alquil ésteres são altos mas as reações são lentas e necessitam de temperaturas acima de 100<sup>o</sup>C. A utilização de catalisadores sólidos ácidos tem recebido atenção nos últimos anos por permitirem uma fácil separação do produto do meio, serem menos corrosivos e menos poluentes. Na transesterificação de óleos vegetais podemos citar o uso de zeólitas, catalisadores à base de titânio, óxido de céσιο suportado em gama alumina, etc.. Nosso grupo vem desenvolvendo há vários anos, trabalhos sobre a utilização de resinas trocadoras de cátions em reações de esterificação de ácidos carboxílicos e alquilação de hidrocarbonetos aromáticos com álcoois. Neste trabalho são apresentados os resultados obtidos na transesterificação de óleos vegetais com diferentes graus de insaturação catalisada por resinas de troca iônica comercial. As reações foram realizadas à temperatura de refluxo do álcool. A conversão do triglicerídeo em éster foi acompanhada por ressonância magnética nuclear do hidrogênio. Os resultados obtidos mostraram que após quatro horas de reação a conversão em éster foi de 74% para o óleo de menor grau de insaturação e 60% para o óleo com maior grau de insaturação. O fluido formulado com a mistura de ésteres obtida apresentou propriedades reológicas semelhantes ao fluido comercial.