



## Avaliação da Eficiência de Biossurfactantes em Processos de Recuperação Avançada de Petróleo

Laísa Rigueti Brasil, Georgiana Feitosa da Cruz

Os métodos de *Recuperação Terciária* são os mais indicados para a recuperação de campos maduros, pois buscam recuperar reservatórios que apresentam óleos com alta viscosidade e elevadas tensões interfaciais. No presente trabalho desenvolveu-se um estudo preliminar através do método MEOR (*Microbial Enhanced Oil Recovery*) sobre o uso de biossurfactante produzido por *Bacillus Pumilus* como base de injeção terciária para recuperação de petróleo, cuja meta principal é estabelecer uma metodologia de injeção desses biossurfactantes em meio poroso para promover a alteração de parâmetros do reservatório (como viscosidade da água com baixa salinidade e tensão superficial óleo-rocha), permitindo assim extrair uma fração adicional de hidrocarbonetos após a recuperação secundária com água salina (método de recuperação convencional). O teste de fluxo dos fluidos em meio poroso foi realizado utilizando um sistema constituído, basicamente, por um *Core Holder*, o qual armazena um testemunho, uma bomba de fluxo e transdutores de pressão. Os testes consistem na injeção dos fluidos realizados pelo *Core Holder* através do testemunho, o qual simula um modelo físico de reservatório. A variação da pressão, medida através dos transdutores, permite determinar os parâmetros de interação fluido-rocha, como as permeabilidades absolutas e relativas. Além disso, a coluna recebe o fluxo do extrato da água salina e de biossurfactantes, e a quantidade de óleo extra recuperado é medida, determinando a saturação de óleo residual após a recuperação. Até o presente momento, realizou-se a injeção de água salina em testemunhos Berea de diferentes permeabilidades (8,4 e 25,3 mD). A utilização da água salina como método de recuperação secundária foi mais eficaz na recuperação do óleo presente no testemunho de maior permeabilidade apresentando um fator de recuperação de cerca de 56,95% em comparação com a recuperação de 6,77% de óleo obtida com o testemunho de menor permeabilidade absoluta. Os testes de injeção com o biossurfactante encontra-se em andamento e espera-se que a eficiência de recuperação seja maior que o método de recuperação convencional devido às propriedades favoráveis dos biossurfactantes na interação com o óleo.

Palavras-chave: MEOR, biossurfactantes, recuperação de petróleo.

Instituições de Fomento: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro – FAPERJ, PRH20-ANP, LENEP/UENF.