

Título: AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO DE BIOSURFACTANTES VISANDO A RECUPERAÇÃO DE PETRÓLEO

Autores: Ana Katerine de Carvalho Lima Lobato¹, Gorete Ribeiro de Macedo², Margarida Maria dos Anjos Magalhães³, Manuelle Meike Silva de Araújo⁴, Sanderson de Freitas e Silva⁵

Instituições ..: DPGEQ/UFRNMestranda/CTPetro¹, PPGEQ/UFRN², PPGEQ/UFRN³, Bolsista IC/ANP/PRH 14, ⁴Bolsista/CTPetro
Katycarvalho@hotmail.com¹

A utilização de microrganismos e dos produtos de seu metabolismo para aumentar a recuperação do petróleo é conhecida por MEOR - Microbial Enhanced Oil Recovery. Este processo teve a sua importância destacada a partir da década de 70, quando ocorreu a crise mundial de energia. A técnica consiste na injeção de microrganismos e nutrientes ao poço e incubação por um determinado período. Se as condições do meio forem favoráveis, o crescimento microbiano e seus produtos poderão interferir de maneira considerável nas propriedades físico-químicas do petróleo (Lee et al., 1990). Dentre os mecanismos responsáveis pelo aumento de recuperação via MEOR destacam-se: redução da tensão superficial e da tensão interfacial entre óleo e água por biosurfactantes, aumento da permeabilidade do reservatório através da dissolução da rocha por ácidos orgânicos, desobstrução de poros por gases, dissolução de depósitos orgânicos por solventes e a obstrução seletiva de regiões de alta permeabilidade com biopolímeros (Momeni & Yen, 1990). Os biosurfactantes atuam reduzindo as forças capilares que impedem a mobilidade do óleo através dos poros da rocha e também podem auxiliar na emulsificação do óleo, ajudando no destacamento das películas de óleo das rochas. Destacam-se também em aplicações ambientais, podendo serem utilizados na bioremediação de solos e mananciais contaminados como também na limpeza de tanques e equipamentos. Reservatórios de óleo oferecem condições onde alguns microrganismos podem se desenvolver e estes, quando isolados e cultivados em laboratório, podem ser caracterizados quanto à produção de surfactantes. Neste trabalho, isolou-se microrganismos de poços de petróleo e selecionou-se, dentre os isolados, os produtores de biosurfactantes para formação de um banco de culturas com potencial aplicação na recuperação avançada de óleo e no tratamento de acidentes ambientais. Uma cepa deste banco foi cultivada em meio contendo hidrocarbonetos e sacarose, onde avaliou-se a produção de biosurfactantes pela medida da tensão superficial.