

USO DE POLÍMEROS SOLÚVEIS EM ÁGUA PARA RECUPERAÇÃO DE PETRÓLEO

André Luiz Pereira dos Santos Jordão¹; Isabel de Oliveira Nascimento²; Adolpho Frederico Boerger Junior³; Carla Reis de Araujo⁴

¹ CENTRO UNIVERSITARIO AUGUSTO MOTTA; ² CENTRO UNIVERSITÁRIO AUGUSTO MOTTA; ³ CENTRO UNIVERSITÁRIO AUGUSTO MOTTA; ⁴ UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

RESUMO: Um dos principais problemas encontrados na recuperação de petróleo está relacionado a imiscibilidade e a diferença de viscosidade entre os fluidos presentes na jazida. O uso de metodologias convencionais consegue recuperar aproximadamente 30% do petróleo e tal fato se deve a alta viscosidade do petróleo, a geologia da formação e as altas tensões interfaciais entre os fluidos de reservatório. Para tentar minimizar tal problema, a indústria de petróleo vem utilizando métodos de recuperação alternativos como a recuperação terciária, onde o petróleo é produzido de forma assistida por outras fontes de energia ou efeitos físicos, químicos e biológicos. Como exemplo de efeitos químicos destaca-se a adição de polímeros, tensoativos e álcalis. Polímeros solúveis em água são usados em campos petrolíferos com o objetivo de aumentar a viscosidade da fase aquosa e promover desta forma uma melhor eficiência no processo de recuperação do petróleo. Estes polímeros, uma vez adicionados ao sistema, promovem um aumento da viscosidade da água, fazendo com que a fase aquosa e a fase óleo tenham um deslocamento uniforme, o que impede que a água chegue antes aos poços produtores, prejudicando desta forma a recuperação. Um dos polímeros mais utilizados para este propósito é a poliácidoamida parcialmente hidrolisada de alto peso molecular, que apresenta em sua estrutura grupos carboxilatos que promovem a expansão da cadeia devido a repulsão de grupos iônicos, levando a soluções com altas viscosidades. Estes polímeros também apresentam a capacidade de modificar a permeabilidade das rochas reservatório à água. Estudos recentes mostram também o uso da goma xantana, que é um biopolímero microbiano, produzido por fermentação empregando linhagens de *Xanthomonas*, que tem a capacidade de formar géis e soluções viscosas em meio aquoso e é empregada na recuperação de óleos em uma concentração de 0,05 a 0,2 (%p/p). As desvantagens do uso da goma xantana estão relacionadas ao seu elevado custo e a sua alta suscetibilidade a biodegradação.

PALAVRAS-CHAVE: PETRÓLEO; RECUPERAÇÃO; POLÍMEROS.