

Análise da variação de pH do meio poroso utilizado em testes de recuperação avançada de petróleo em célula micro-reservatório.

Pamela D. Rodrigues*¹ (PG), Lucas S. Aragão¹ (IC), Paula F. Brandão¹ (IC), Cristina M. Quintella¹ (PQ), *pameladrodrigues@yahoo.com.br

¹Rua Barão de Geremoabo, s/n, Campos universitário de Ondina, Instituto de Química, UFBA

Palavras Chave: pH, recuperação avançada, petróleo

Introdução

A utilização de métodos químicos na recuperação avançada de petróleo trás consigo uma preocupação: Como o fluido utilizado para recuperação afetará o meio ao qual foi incorporado? Estes fluidos podem muitas vezes mudar drasticamente a acidez ou alcalinidade do meio rochoso, avaliar esta variação é importante pois certos microorganismos existentes nos reservatórios e que tem grande importância biológica podem ser sensíveis a grandes variações desta natureza gerando impactos indesejados.¹

Uma maneira de se monitorar esta variação é através de medidas simples de pH (potencial hidrogeniônico). O pH é uma grandeza físico-química que representa a concentração de íons H⁺ em um determinado sistema indicando a acidez (pH<7), neutralidade (pH=7) ou alcalinidade (pH>7) do mesmo..

Resultados e Discussão

Após testes de recuperação avançada de petróleo o meio poroso utilizado na célula micro-reservatório foi separado em 15 partes como mostrado na Figura 1. 5g de cada fração é posta em contato com 10mL de água mili-Q e então medi-se o pH de cada fração.

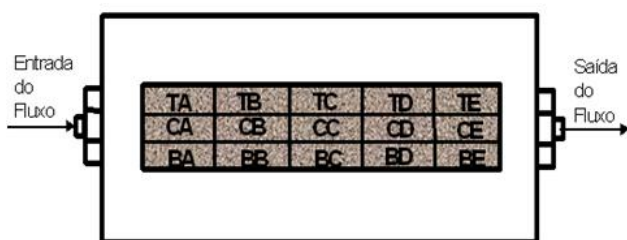


Figura 1. Divisão do meio poroso

Foram analisados o pH do meio poroso utilizado em 2 testes de injeção: Corrida 29 (fluido de recuperação = solução de alcalino/sulfactante e polímero (ASP)), e Corrida 31 (fluido de recuperação = solução de extrato de TB/SDS/glicerina bruta loira). O meio poroso antes de ser utilizado nos testes apresentou um pH = 12,9, observou-se que a variação do pH do meio poroso foi diferente nos 2 ensaios, indicando que o fluido utilizado na recuperação do petróleo altera o meio de diferentes

maneiras, como pode ser observado nas Figuras 2 e 3.

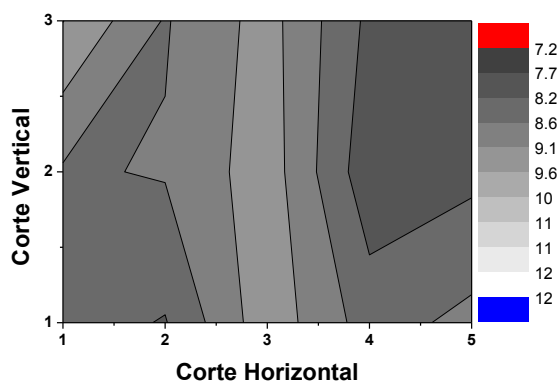


Figura 2. pH Corrida 29

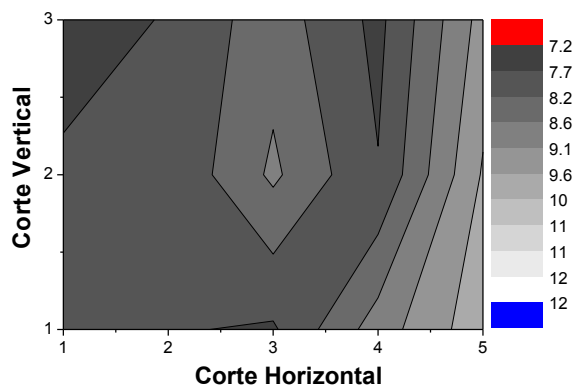


Figura 3. pH Corrida 31

Conclusões

O pH do meio poroso utilizado depende do fluido utilizado como fluido de recuperação avançada de petróleo, apresentando regiões onde houve uma diminuição considerável do pH do meio. Isto pode estar ocorrendo devido as diferentes interações existentes entre o fluido de recuperação, o petróleo e o meio poroso dependendo de sua composição. Interações estas que podem ser tanto físicas (ex: absorção) como químicas (ex: reação dos sítios ácidos do petróleo com sítios básicos do meio poroso e/ou do fluido de recuperação)

Agradecimentos

Lablaser, Cnpq, PETROBRAS

¹ QUINTELLA, C. M. ; e col. PI 0506358-2 (220504959287) - Recuperação secundária ou produção de petróleo, com uso de glicerina bruta ou glicerol co-produto da produção de biodiesel, em injeção e extração ou lavagem. 2005.