

Riscos Associados à Presença de Microrganismos em Sistemas de Produção e Armazenamento de Petróleo
Cynthia de Azevedo Andrade

Resumo:

As bactérias redutoras de sulfato encontradas nos sistemas de produção de petróleo podem ser originárias do próprio reservatório de petróleo, introduzidas durante os processos de perfuração e completação do poço ou provenientes do processo de injeção de água do mar para recuperação secundária.

No início da produção de um campo, a presença de bactérias redutoras de sulfato associada a um baixo teor de água, não traz maiores consequências no tocante à corrosão, devido à permanência da água na forma emulsionada que não permite o contato das bactérias com a superfície metálica. Entretanto, quando o teor de água do fluido produzido aumenta, a atividade microbiana tende a crescer e a provocar a maioria dos processos corrosivos instalados nos equipamentos de produção e armazenamento de petróleo.

Os campos produtores que dependem da injeção de água do mar são os mais susceptíveis à corrosão induzida microbiologicamente (CIM), pois a mistura da água do mar com a água de formação, no reservatório, estimula tanto o crescimento das bactérias indígenas ao reservatório quanto às presentes na água de injeção. Assim, à medida que as condições de ecologia do reservatório tornam-se favoráveis, a bactéria pode acidificar o reservatório e os fluidos produzidos, pela produção de H₂S, ou, mover-se, juntamente com a água, da região do poço injetor para a do poço produtor, favorecendo o desenvolvimento de colônias microbianas nas superfícies metálicas.

Apresentam-se e discutem-se, nesta conferência plenária, os efeitos específicos da presença e da ação dos microrganismos em algumas fases da produção de petróleo, citando algumas medidas empregadas para preveni-los.