

TRATAMENTO DE ÁGUA DE PRODUÇÃO POR OXIDAÇÃO AVANÇADA

Caroline Maria Bezerra de Araujo¹, Maurício Alves da Motta Sobrinho², Joelma Moraes Ferreira³

Bolsista Graduação PRH-ANP 28, carolinemariaba@gmail.com,^{1,2,3} Departamento de Engenharia Química, Centro de Tecnologia e Geociências, Universidade Federal de Pernambuco

RESUMO

MOTIVAÇÃO: Ultimamente, problemas ambientais tornam-se cada vez mais graves, gerando maior preocupação por parte das indústrias. No caso da indústria do petróleo, esta tem focado na busca de soluções voltadas para proteção ambiental, pois para a água de produção especificamente, sabe-se que pode haver grande impacto ambiental caso seja descartada indevidamente. Desse modo, observa-se a necessidade da elaboração de métodos que tratem de forma eficaz e eficiente esse efluente e um método que vem ganhando bastante atenção é o tratamento via Processos Oxidativos Avançados (POA). Tal método apresenta excelente potencial de utilização devido à facilidade de operação e pela qualidade dos efluentes resultantes, pois não há formação de subprodutos nem transferência de fase dos poluentes.

OBJETIVO: Recorrer aos processos de flotação e oxidativos avançados, utilizando Foto-fenton, Ferrato de Sódio, e Gama-fenton como alternativas ao tratamento da Água de Produção.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: Diante do que foi apresentado, tem-se que é de extrema importância conseguir a viabilização do tratamento de resíduos oriundos da indústria petrolífera utilizando tecnologias que minimizem a ocorrência de prejuízos ambientais, destacando-se o tratamento via POA como uma alternativa viável e promissora. Após o tratamento, seu reuso pode ser destinado à reinjeção em poços de petróleo ou mesmo para irrigação, dependendo da qualidade da água obtida.

RESULTADOS OBTIDOS/ ESPERADOS: Na caracterização do efluente bruto obtiveram-se resultados bem parecidos com os da literatura, entretanto, os valores encontrados para Teor de Óleos e Graxas (TOG) e Demanda Química de Oxigênio (DQO) foram bastante elevados (110,25mg/L e 1075mgO₂/L respectivamente), indicando grande carga de orgânicos presentes no efluente. Na flotação, espera-se encontrar a condição que forneça maior redução da DQO, para a realização das etapas de oxidação. Comparando-se os processos de flotação convencional e flotação combinada à adsorção, obteve-se em testes preliminares com o caule da *E. crassipes*, redução da DQO no efluente próxima de 50% para 1g de adsorvente em apenas 10 minutos. Assim, espera-se obter resultados bastante satisfatórios para remoção de contaminantes, já que a baronesa é conhecida por sua eficiência no tratamento de efluentes. Com a utilização de POA, espera-se obter resultados bastante satisfatórios no tratamento do efluente em questão, já que algumas pesquisas analisando sua utilização no tratamento da água de produção conseguiram uma total degradação de HPA em 6 horas de tratamento. Para o ferrato, a literatura mostra que a remoção ocorre em segundos, com formação de produtos não tóxicos.