

TRATAMENTO DA ÁGUA PRODUZIDA DO PETRÓLEO COMBINANDO FILTRAÇÃO, ADSORÇÃO E *FOTO-FENTON*

Patrícia Cristina de Araújo Puglia de Carvalho¹, Osvaldo Chiavone-Filho²

Bolsista PRH-ANP 14, pcpuglia@hotmail.com, ^{1,2}Departamento de Engenharia Química,
Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: A indústria petrolífera possui alguns segmentos que podem causar impactos ambientais, dentre eles, a água produzida é um poluente que vem se destacando em virtude de sua composição química tóxica e seu volume produzido. Visando reduzir ou eliminar os contaminantes presentes na água de produção de petróleo, diversos tratamentos estão sendo desenvolvidos, com o objetivo de tornar seu reaproveitamento possível.

OBJETIVO: O objetivo principal do presente trabalho é avaliar tecnicamente, a integração dos processos de filtração através do filtro de areia, adsorção por carvão ativado e oxidação avançada do tipo *foto-Fenton* para a remoção e degradação dos óleos e graxas presentes na água de produção do petróleo, de forma a possibilitar o seu reuso na irrigação de culturas oleaginosas e em instalações industriais.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: Atualmente, a problemática ambiental vem se destacando em todos os setores da sociedade, não sendo diferente no setor petrolífero. Nesse contexto, é dada importância ao tratamento da água de produção por possuir uma composição química agressiva ao meio ambiente. Existem diversos tipos de tratamentos os quais podem ser combinados com o objetivo de aumentar a eficiência na redução de contaminantes. Os resultados desta pesquisa estão voltados para o tratamento da água produzida de petróleo de forma a torná-la apta aos padrões exigidos pela legislação vigente e reuso.

RESULTADOS OBTIDOS: A proposta do trabalho consiste, basicamente, em tratar a água produzida através de três processos combinados: filtração, adsorção e *foto-Fenton*. O estudo da eficiência do filtro de areia tem sido o alvo inicial da pesquisa. Para tanto, foi construído um filtro de areia de 1,0 m de altura. De acordo com a curva granulométrica do leito, seu diâmetro efetivo é de 2,1 mm e o grau de uniformidade é de 1,3. Logo, o leito é considerado uniforme. O filtro obteve alta eficiência na remoção do teor de óleos e graxas (TOG), atingindo valores superiores a 80%. A filtração também reduziu a concentração de sal das amostras, expressa pelos sais KCl e NaCl. No entanto, a eficiência de remoção de sal foi em torno de 45%.