

MÉTODOS COMBINADOS PARA TRATAMENTO DA ÁGUA PRODUZIDA DE PETRÓLEO PARA DESCARTE OU REINJEÇÃO.

Jéssyca Souza Moura¹, e-mail: Jessyca.Souza_@hotmail.com
Jaceguai Soares da Silva¹ (Orientador), e-mail: Quimicojaceguai@gmail.com

Centro Universitário Tiradentes¹/Engenharia de Petróleo/Alagoas, AL.
Centro Universitário Tiradentes /Departamento de Engenharia de Petróleo, Maceió, AL.

3.00.00.00-9 – Engenharias3. 06.03.16-1 Petróleo e Petroquímica

RESUMO: O combustível fóssil é a principal fonte energética mundial desde segunda revolução industrial. Com as crescentes atividades de exploração e produção de petróleo, as jazidas petrolíferas passam a ter um amadurecimento mais rápido, produzindo além de óleo e gás uma quantidade cada vez maior de água, usualmente chamada de água produzida (AP). A AP constitui grandes desafios para a indústria petrolífera, pois a geração deste efluente possui em sua composição substâncias que são tóxicas e resistentes aos tratamentos convencionais. Buscando-se opções de desenvolvimento de processos e métodos para o destino deste efluente foram empregadas alternativas como o reuso, descarte ou a reinjeção no poço produtor de modo que venham a se adaptar e cumprir as exigências que são impostas pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), não permitindo que venha a causar danos ao meio ambiente e como também não causar danos aos reservatórios. A AP contém propriedades complexas, pois à composição do petróleo e gás natural em que está envolvido é uma mistura de hidrocarbonetos líquidos e gasosos, contendo ainda sais, sólidos e aditivos que são utilizados durante a produção de petróleo e gás natural, portanto, novos mecanismos de tratamento deste efluente industrial vêm sendo desenvolvidos. O trabalho visa elaborar a combinação dos métodos de eletrofloculação, bioadsorção e foto-fenton com a remoção do teor de óleo e graxas (TOG) através de análises, que serão feitas em laboratório com a construção de aparatos experimentais para se fazer um sistema interligando os três métodos. Após o tratamento, serão verificados a eficiência da metodologia utilizada por meio da remoção do TOG. Estudos revelam bons resultados para os três métodos citados. A eletrofloculação tem a vantagem de ser eficiente por não fazer o uso de substâncias químicas, possuindo ainda um compreensível trabalho com seus equipamentos. A adsorção tem ganhado destaque na indústria por sua eficiência em separar componentes em grandes quantidades, onde o soluto passa a ser transferido para uma parte sólida. Já o foto-fenton contribui para a remoção dos compostos orgânicos presentes nos efluentes, ocorrendo um processo de reação de oxidação, sendo completado com uma fonte de radiação ultravioleta (UV).

Palavras-chave: Água produzida, Petróleo, Tratamento de efluente.

ABSTRACT: The fossil fuel is the main energy source worldwide since the second industrial revolution. With the increasing activities of exploration and production of petroleum, the petroleum deposits have a faster maturation, producing oil and gas in an increasing amount of water, usually called produced water (PW). The PW constitutes great challenge for the oil industry, because the production of this affluent has in its composition substances that are toxic and resistant to conventional treatments. Searching for development processes and methods options for the destination of these effluents, some alternatives as revitalization, discard or reinjection have been used, coming to adopting and fulfill the requirements of that are imposed by the National Council of environmental (CONAMA), not allowing future damages to the environment or reservoir. The PW contains complexity properties since the oil and natural gas composition that is involved have gaseous and liquid hydrocarbons mixture, also containing salt, solids and additives that are used at the production of oil and natural gas. Therefore new treatments mechanisms of this industrial affluent have been developed. The researching aims to formulate and Photo-Fenton, electroflocculation, bioadsorption and methods combinations and the oil and grease content (OGC) removal, through analyzes that are made in laboratory with the construction of experimental apparatus which make a interconnection system with the three methods. After the treatment, the efficiency of the methodology will be attested by the OGC. Researches have been showed good results

for the three cited methods. The eletrofocculation has the advantage of being efficient for not making use of chemical substances, and having an understandable work with its equipment. The adsorption has gained prominence in the industry for its efficiency in separating components in large quantities where the solute comes to be transferred to a solid part. the Photo Fenton also contributes to the removal of the organic compounds present in the effluents. An oxidation reaction process is carried out, and is filled with a source of ultraviolet (UV) radiation.

Keywords: Water produced, Petroleum, Effluent treatment.

Referências/references:

CARVALHO, P. C. A. P., **Tratamento Combinado da Água Produzida de Petróleo: Filtração, Adsorção e Foto-Fenton.** Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Tese doutorado. 2016.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – **CONAMA.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/C657C5D3/PropResolOleosGraxasLimpa19aCTCQA0905.pdf>> Acesso em: 16/10/2017

FERREIRA, F. D.; HONORATO, N., **Manual do Operador de Produção de Petróleo e Gás.** Komedi, Campinas, SP. 2011

THOMAS, J. E. **Fundamentos de Engenharia de Petróleo.** 2 ed. Rio de Janeiro: Interciência: Petrobras, 2004.