

Título: COLUNA DE VERMICULITA HIDROFOBIZADA PARA ADSORÇÃO DE ÓLEO DAS ÁGUAS PRODUZIDAS

Autores: ¹F. D. Silva Curbelo, ²E. L. Oliveira, ¹N. J. O. Bispo Júnior, ²M. A. F. Melo, ²E.L.Barros Neto.

Instituições ..: ¹ANP-PRH 14/UFRN - ²UFRN/DEQ/PPGEQ
fabioladias@yahoo.com

A água produzida com o petróleo é uma das principais fontes de poluição associada com a produção de óleo e gás natural. A contaminação desta água ocorre devido às condições de temperatura e pressão e ao contato da mesma com o petróleo e produtos químicos usados nos processos de exploração e produção (inibidores de corrosão, biocidas, antiespumantes e agentes desemulsificantes). Esta contaminação pode atingir níveis que variam desde partes por milhão (ppm) até frações de percentagem em peso. Os contaminantes apresentam-se de inúmeras formas, como, sais suspensos e dissolvidos, hidrocarbonetos tanto na solução quanto na fase oleosa dispersa. A água produzida com o petróleo é obtida após a separação de fases, o que causa grandes problemas de transporte. Após a produção, esta água é processada e descartada para o ambiente (descarte no mar, no caso de processamento offshore) ou injetada no poço. A quantidade de óleo (disperso e dissolvido) permitida nas águas produzida para o descarte no mar deve seguir as normas do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) e este estabelece uma concentração de 20 ppm. Nas últimas décadas, especialmente nos últimos oito anos, os órgãos que cuidam da preservação do meio ambiente tem-se manifestado contra o descarte das águas produzidas tanto nos oceanos como em terra e, para permiti-lo, tem estabelecido critérios rígidos, tanto em relação ao teor de óleo e graxa (TOG) como à presença de metais pesados e de certos produtos químicos, de maneira que, tem-se observado forte tendência em se injetar a água produzida, pois, em várias situações as especificações exigidas para sua injeção têm sido menores do que as estabelecidas para o seu descarte. Esta injeção de água produzida visa a recuperação adicional de óleo. O objetivo deste trabalho é estudar o processo de extração do óleo da água produzida dos poços de petróleo provenientes do campo de Guamaré – Petrobrás - RN através do processo de adsorção utilizando uma coluna de leito fixo de vermiculita (expandida e hidrofobizada com cera de carnaúba) com 0,0005 m de diâmetro de partículas, 0,035 m de altura e 0,0046 m de diâmetro. Os resultados mostraram que o processo de adsorção realizado em coluna de vermiculita é uma operação simples, econômica e eficiente para o tratamento das águas produzidas dos poços de petróleo. As análises de TOG da água produzida apresentaram uma concentração de óleo abaixo do nível estimado para a injeção (5 ppm), ou seja, um percentagem de extração bastante elevada (96%) e estes resultados foram obtidos em um único estágio de extração. Com isto foi possível concluir que a vermiculita hidrofobizada mostrou ser um excelente agente purificador de águas contaminadas com óleo (adsorvente) e que após o processo de adsorção a água poderá ser utilizada na injeção de poços de petróleo para aumentar sua produção e também poderá ser utilizada para outros fins, como o uso doméstico.