

**13-051**

**Síntese, caracterização e aplicação de ZIF no processo de separação emulsão Óleo/Água**

Silva, E.T.S.(1); Tomaz, P.F.(2); Rodrigues, D.P.A.(1); Barbosa, T.L.(3); Rodrigues, M.G.F.(1);  
(1) UFCG; (2) UEPB; (3) ufcg;

O descarte inadequado de resíduos oleosos ocasionam problemas ambientais, desde a contaminação do solo à baixa incidência de luz solar nos ambientes aquáticos devido a quantidade de óleo na superfície dessas porções aquáticas e o impedimento da transferência eficaz de oxigênio nos peixes. Com isso, fica evidente a importância de tratar tais resíduos, os quais podem ser classificados como óleos livres, emulsões instáveis e emulsões estáveis. Emulsões podem ser definidas como sendo misturas heterogêneas de um líquido imiscível disperso em outro na forma de gotículas. As emulsões estáveis são foco maior de preocupação por apresentar no processo de tratamento um grau de dificuldade maior para diminuir o teor de óleo das mesmas. Dentre os processos utilizados na demulsificação de emulsões óleo/água, destaca-se filtração por meios porosos, processos de adsorção, tratamentos biológicos e físicos. O processo de adsorção torna-se uma opção vantajosa por apresentar alta eficiência, baixo custo, como também pelo fato da facilidade e simplicidade na execução. Uma categoria de estruturas metalorgânicas sintetizadas a partir de derivados do Imidazol ( $C_3H_4N_2$ ), os ZIFs (do inglês – Zeolitic Imidazolate Frameworks) são obtidos por meio de sínteses solvotérmicas e apresentam estruturas semelhantes às zeólitas. O objetivo é sintetizar o composto híbrido a partir de um sal de Zinco e do Imidazole para ser avaliado no processo de remoção emulsão óleo/água. Além disso, realizou-se caracterização por Difração de raios X (DRX) e Microscopia eletrônica de Varredura (MEV). A emulsão óleo/água foi preparada com auxílio de agitador de alta rotação, utilizando velocidade de 17000 rpm durante vinte minutos, obtendo uma emulsão de concentração 156,25 mg/L verificada por meio do método do Clorofórmio utilizando um comprimento de onda de 262 nm em um espectrofotômetro UV-Vis. Para realização do processo de banho finito foram utilizadas as seguintes condições: 0,1 g do ZIF, 10 mL da emulsão óleo/água produzida, agitação de 200 rpm e tempo de 6 horas. Ao término do processo, foi realizada a filtração da amostra e a análise do sobrenadante foi realizada pelo método do clorofórmio. Como resultados foram obtidos: 17,18 mg/L de concentração de óleo na amostra, portanto foram removidos 89,00 % da quantidade de óleo presente na emulsão óleo/água utilizada. Com o presente estudo fica evidenciando a importância da busca por novos materiais para a remoção de óleo de efluentes oleosos. A inovação deste trabalho é o uso de uma estrutura ZIF como adsorvente no processo de separação emulsão óleo/água.