



**ORGANOFILIZAÇÃO DA ARGILA ATAPULGITA PARA ADSORÇÃO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS NO TRATAMENTO DE EFLUENTES OLEOSOS DA INDÚSTRIA PETROLÍFERA**

Beatriz Lira Marques Lemos<sup>1</sup>, Rucilana Patrícia Bezerra Cabral<sup>2</sup>

**RESUMO**

Atualmente, um dos problemas mais sérios que afetam o meio ambiente é a poluição química decorrente dos despejos residenciais e industriais. A cadeia produtiva do petróleo gera efluentes compostos de água contaminada com óleo, e outros contaminantes, que necessitam ser tratados antes de serem descartados na natureza. O crescimento da produção de petróleo e a responsabilidade ambiental obrigam as indústrias a implantarem sistemas eficientes e econômicos de tratamento para tornar possível e permitida a disposição de seus efluentes no meio ambiente. Os métodos mais utilizados para separar a água do óleo na indústria petrolífera são os separadores óleo/água, porém, a abundância e o baixo custo das argilas naturais, agregados ao potencial que elas representam com propriedades adsorventes e descolorantes de óleo, resultam em atração científica e industrial. Assim, destaca-se o uso da argila Atapulgita quimicamente modificada com sais quaternários de amônio. Busca-se portanto, neste trabalho, modificar quimicamente a argila Atapulgita por meio do processo de organofilização, visando à obtenção de um material adsorvente de compostos orgânicos eficiente no tratamento de efluentes oleosos, gerados durante a cadeia produtiva do petróleo. Para tanto, aplicou-se o processo de organofilização da argila (via dispersão aquosa e via pasta). Verificou-se que os métodos utilizados para obtenção de argila organofílica foram satisfatórios e que estas foram eficazes no tratamento do efluente, sendo o melhor resultado apresentado pela amostra obtida via pasta com redução de 97 % do teor de óleo em água.

**Palavras-chave:** Atapulgita, organofilização, petróleo.

**ORGANOPHILIZATION OF ATTAPULGITE CLAY FOR ADSORPTION OF ORGANIC COMPOUNDS IN THE TREATMENT OF OILY WASTEWATER FROM OIL INDUSTRY**

**ABSTRACT**

Currently, one of the most serious problems affecting the environment is chemical pollution arising from industrial and residential effluents. The productive chain oil generates effluents composed of water contaminated with oil, and other contaminants, that need to be treated before being disposed of in nature. The growth of oil production and environmental responsibility are forcing industries to deploy efficient and cost-effective treatment systems to make it possible and permitted the provision of their effluent on the environment. The most used methods to separate the water from the oil in the oil industry are oil/water separators, however, the abundance and low cost of natural clays, aggregates the potential they represent with adsorbent properties and bleaches of oil, resulting in scientific and industrial attraction. Thus, we highlight the use of chemically modified Attapulgite clay with quaternary ammonium salts. Search-therefore, in this work, modify chemically clay Attapulgite through the organophilization process, aimed at achieving an efficient organic compound adsorbent material for treating oily wastewater, generated during oil production chain. To this end, applied the organophilization process of clay (route aqueous and route paste). It has been found that methods for obtaining organoclay were satisfactory and that they were effective in the

<sup>1</sup>Aluna do Curso de Engenharia de Petróleo, Unidade Acadêmica de Engenharia Mecânica, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: bialiram@gmail.com

<sup>2</sup>Engenharia Mecânica, Professora. Doutora, Unidade Acadêmica de Engenharia Mecânica, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: rucilana@dem.ufcg.edu.br

treatment of the effluent, the best results being presented via the sample obtained paste with 97% reduction of the oil content in water.

**Keywords:** Attapulgite, organophilization, petroleum.