



ESTUDO EXPERIMENTAL DO POTENCIAL USO DE BITUCAS DE CIGARRO EM SEPARAÇÃO DE EMULSÕES ÓLEO/ÁGUA

Gabriel dos Santos Pereira¹, Ana Cristina Silva Muniz²

RESUMO

As bitucas de cigarro são classificadas como microrresíduos sólidos perigosos, estão entre os materiais com maior descarte no meio ambiente e, possuem difícil degradação, devido as mesmas serem compostas de até 95% de acetato de celulose (AC), um polímero termoplástico que não se degrada facilmente. Com o grande crescimento industrial e os diversos acidentes envolvendo derramamentos de óleos, tem sido cada vez mais frequentes liberação de emulsões de óleo/água na natureza. Dessa forma, faz-se necessário alguma medida para amenizar os problemas do derramamento de óleo em água e o descarte inadequado de bitucas. Portanto, a partir dessas problemáticas a presente pesquisa se insere, pois objetivou estudar o processo de remoção de emulsões óleo/água com sistema de membranas de fase invertida, desenvolvidas a partir de bitucas de cigarros descartadas no solo. Para o desenvolvimento metodológico, coletou-se aleatoriamente amostras de bitucas no Campus Sede da Universidade Federal de Campina Grande, limpou-se as mesmas e, foram transformadas em membranas para analisar a capacidade de separação de emulsões óleo/água, utilizando como óleo, querosene. Os dados obtidos mostraram que a eficiência de remoção das membranas foi superior a 46%. Logo, pode-se concluir que as mesmas possuem a capacidade de remover o óleo de querosene, confirmando sua eficiência, tendo menor % de remoção para emulsões mais concentradas como o caso 1:1 (óleo/água) com 46,98%, e maior % de remoção para emulsões mais diluídas, exemplo 1:4 (óleo/água) com 66,31%, tendo realizado 5 ciclos de separação.

Palavras-chave: acetato, querosene, remoção.

¹Aluno de Engenharia Química, Departamento de Engenharia Química, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: gabriel.s.pereira@estudante.ufcg.edu.br

²Professora Doutora, Unidade Acadêmica de Engenharia Química, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: ana.cristina@professor.ufcg.edu.br



EXPERIMENTAL STUDY OF BUTT CIGARETTES POTENTIAL FOR OIL/WATER EMULSIONS SEPARATION

ABSTRACT

The butt cigarettes are classified as dangerous solid micro residuals, they are among the biggest waste materials discarded and with tough degradation, due to their composition of cellulose acetate (CA) of 95%, a thermoplastic polymer without easy degradation. With the industrial increasing and several accidents involving oil spills, it's becoming more usual for emulsions oil/water liberation on nature. In that way, is necessary to act to ease the spilling oils problems and the inappropriate butts disposal. Therefore, from this problematics the present research is inserted, with the objective of the study regarding the emulsions oil/water removal with inversed phase membrane system, developed from discarded cigarette butts in soil. For the methodological development, random samples of cigarette butts were collected at Campina Grande Federal University campus, where they were cleaned and turned into membranes to investigate the emulsions oil/water separation capacity, utilizing like oil, kerosene. Thus, is possible to conclude that the membrane has the oil and kerosene removal capacity, confirming its efficiency, with lower % emulsions removal for concentrated samples, like the 1:1 (oil/water) case, with 46,98%, and a higher percentage for diluted emulsions, in 1:4 (oil/water), for example, with 66,31%, having 5 separation cycles.

Key-words: acetate, kerosene, removal