



UTILIZAÇÃO DE NANOFIBRAS HÍBRIDAS DE SÍLICA CARBONO NA ADSORÇÃO DE EFLUENTES OLEOSOS.

Danyelle Garcia Guedes¹, Mariagusta Ferreira Mota²

RESUMO

As nanofibras cerâmicas consistem em uma tecnologia de grande potencial por apresentarem propriedades especiais e diferenciadas quando comparadas a outros materiais. Uma vez aliadas as propriedades exibidas pelos materiais cerâmicos às propriedades obtidas nas nanofibras, inúmeras vantagens podem ser atribuídas a essa composição. Elevada área superficial, elevado comprimento, alinhamento ou emaranhamento e ainda a capacidade física de apresentar porosidade são aspectos que possibilitam uma ampla gama de aplicações para esses materiais. Dentre as técnicas que viabilizam a obtenção de nanofibras, a versatilidade da técnica *solution blow spinning* (SBS) a torna propícia. Este trabalho tem como objetivo a produção de nanofibras híbridas de sílica/carbono e a avaliação do seu comportamento e desempenho como adsorventes em sistemas de separação emulsão óleo/água. As nanofibras produzidas foram submetidas a ensaios de caracterização morfológica, mineralógica, bem como seu comportamento térmico e sua área superficial. Foram também calcinadas em três intervalos de temperatura de 0 a 250°C, de 250 a 450°C e de 450 a 550°C. As amostras foram caracterizadas quanto capacidade adsorviva em emulsões óleo/água. As fibras obtidas apresentaram diâmetros médio na faixa de nanômetros e elevada área de superfície. As nanofibras híbridas com concentração de 500 ppm em emulsão óleo/água apresentaram melhor desempenho na adsorção dos componentes oleosos.

Palavras-chave: Nanofibras, Nanofibras cerâmicas, Efluentes oleosos.

¹Aluno do <Nome do Curso>, Departamento de <Nome do Departamento>, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: emaildoaluno@seuprovedor.com

²<Titulação>, <Função>, <Departamento>, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: emaildoorientador@seuprovedor.com



USE OF HYBRID SILICON CARBON NANOFIBERS IN THE OIL EFFLUENT ADSORPTION.

ABSTRACT

Ceramic nanofibers are a technology with great potential because they have special and differentiated properties when compared to other materials. Once the properties exhibited by ceramic materials are combined with the properties obtained from nanofibers, numerous advantages can be attributed to this composition. High surface area, high length, alignment or entanglement and the physical capacity to present porosity are aspects that allow a wide range of applications for these materials. Among the techniques that make it possible to obtain nanofibers, the versatility of the solution blow spinning technique (SBS) makes it conducive. This work has as objective the production of hybrid silica / carbon nanofibers and the evaluation of their behavior and performance as adsorbents in oil / water emulsion separation systems. The nanofibers produced were subjected to morphological and mineralogical characterization tests, as well as their thermal behavior and surface area. They were also calcined in three temperature ranges from 0 to 250°C, from 250 to 450°C and from 450 to 550°C. The samples were characterized by their adsorptive capacity in oil / water emulsions. The obtained fibers presented medium diameters in the nanometer range and high surface area. Hybrid nanofibers with a concentration of 500 ppm in oil / water emulsion showed better performance in the adsorption of oily components.

Keywords: Nanofibers, Ceramic nanofibers, Oily effluents.