

## 4º WORKSHOP DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOCOMBUSTÍVEIS

UFVJM-UFU

### DESENVOLVIMENTO DE MONOLITOS POLIMÉRICOS A BASE DO COMPÓSITO ACETATO DE CELULOSE/NEGRO DE FUMO PARA ADSORÇÃO DE OLÉO VEGETAL

Alana U. Gallão 1<sup>a</sup> Maria Fernanda B. A. Lamin 2<sup>a</sup>, Marcos V. Ferreira 3<sup>a</sup>, Rosana M. N. Assunção 4<sup>b</sup>.

<sup>a</sup> Estudante de Iniciação Científica da UFU. E-mail: maria.lamin@ufu.br

<sup>b</sup> Professor do Departamento de Química da UFU. E-mail: rosana.assuncao@ufu.br

#### RESUMO

*O desenvolvimento de monolitos adsorventes para óleo vegetal tem sido amplamente estudado, destacando-se os de acetato de celulose por sua neutralidade, biodegradabilidade e alta eficiência de adsorção. Para otimizar a super-hidrofobicidade destes monolitos, estudou-se a incorporação de diferentes quantidades de negro de fumo à matriz monolítica e sua influência estrutural. Para a produção dos monolitos, 1 g de acetato de celulose foi dissolvido em 5 mL de dimetilformamida, seguido da adição de 5 mL de octanol e negro de fumo entre 0-2,5%. Após 15 dias, realizou-se a troca de solvente, a fim de retirar todo solvente residual. A macroporosidade obtida foi de 53%-57%, não apresentando influência da quantidade de negro de fumo. Os monolitos sofreram contração (mudança dimensional) avaliada através da mudança de massa entre 88,4% e 87,1%, conforme a concentração de negro de fumo. Nos ensaios de adsorção de óleo, os monolitos secos adsorveram 2,5 g g<sup>-1</sup>, enquanto o branco adsorveu 0,25 g g<sup>-1</sup>. A cinética de adsorção seguiu o modelo de pseudo-segunda ordem (com R<sup>2</sup> entre 0,9911 e 0,9998). Assim, a adição do negro de fumo reduziu a contração das amostras após secagem e melhorou a adsorção do óleo em 900%, em relação ao monolito sem negro de fumo.*

**Palavras-chave:** Monolitos, negro de fumo e óleo vegetal.

#### AGRADECIMENTOS

*O presente trabalho foi realizado com apoio do grupo de pesquisa LAMEP, a UFU, ao ICENP e a CNTP.*