

# ESTUDO DO USO DE PARTÍCULAS DE SUPORTE PARA BIOMASSA COMO BIOCATALISADOR NA PRODUÇÃO DE BIODIESEL

**\*C. H. XAVIER<sup>1</sup>, I. R. B. SILVA<sup>2</sup>, M.T BARRETO DE OLIVEIRA<sup>3</sup>,  
M. R. S. PEDRINI<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Aluno do DEQ/UFRN    <sup>2</sup>Bolsista DTI/CB/UFRN    <sup>3</sup>Professor do DMP/UFRN

<sup>4</sup>Professor do DEQ/UFRN

Departamento de Engenharia Química - Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Av. Sen. Salgado Filho - Campus Universitário  
59.072-970 – Natal-RN  
e-mail: marcia.pedrini@ed.ufrn.br

Sabe-se que a transesterificação alcalina é o método mais utilizado para produção de biodiesel devido ao alto rendimento da reação. No entanto, outras formas para obtenção desses ésteres estão sendo estudadas. Dentre elas, cita-se a transesterificação enzimática. No método convencional, há dificuldade na recuperação do catalisador que está presente no meio, além da interferência de ácidos graxos livres e da água durante a reação. A utilização de lipases para linearização das moléculas de triglicerídeos presentes no óleo resolve tais problemas, pois elas catalisam apenas ésteres alquílicos com transesterificação total de ácidos graxos livres. Os biocatalisadores podem ser utilizados na reação de transesterificação nas formas de enzimas puras ou imobilizadas, ou ainda como células imobilizadas em partículas de suporte para biomassa (BSPs). O uso de BSPs pode reduzir significativamente o custo na purificação do produto final. Neste trabalho, testou-se a viabilidade do uso de buchas vegetais (*Luffa cylindrica*) como suporte de biomassa de *Rhizopus oryzae*, microrganismo produtor de lipase. Durante o crescimento do fungo, foi constatada uma redução da fase lag quando o óleo de mamona foi utilizado como substrato durante o pré-inóculo. A reação enzimática foi realizada em sistema em batelada, utilizando-se shaker com temperatura e agitação controladas. Foi realizado um planejamento experimental modificando as relações de óleo/álcool, a quantidade de solução tampão e a frequência de agitação do sistema, determinando, desta forma, as melhores condições para o processo. \_\_\_\_\_

\*Bolsista ITI/CNPq.