

SÍNTESE DE BIODERIVADOS A PARTIR DE ÓLEOS RESÍDUAIS VIA LIPASE DE THERMOMYCES LANUGINOSUS IMOBILIZADA EM SÍLICA MESOPOROSA DO TIPO KIT-6

XXXVIII Encontro de Iniciação Científica

Arivonaldo Rodrigues Barros, André Luis Lima de Oliveira, Antonia Flávia Justino Uchoa,
Nagila Maria Pontes Silva Ricardo

Devido às implicações negativas da utilização de catálise básica na produção de bioderivados utilizando-se óleos residuais como material de partida, a rota enzimática está tornando-se uma alternativa viável para produção desses biocompostos. Aliada à utilização de materiais mesoporosos como suportes de imobilização, o emprego de enzimas na transesterificação/esterificação vem a ser uma boa saída frente a catálise básica. Neste trabalho, a lipase TLL, proveniente da *Thermomyces lanuginosus*, foi imobilizada em sílica mesoporosa KIT-6 para o uso como catalisador em reação de esterificação/transesterificação de óleos residuais para a produção de bioprodutos. O material mesoporoso foi sintetizado a 120 °C pelo método da co-condensação. Primeiro, houve a funcionalização do suporte com (3-aminopropil) trietoxissilano (APTES) pelo método de pós-síntese. E em seguida, reagiu-se o kit-6 funcionalizado com glutaraldeído. Ao fim da reação, uma solução tampão em pH 7 contendo a lipase foi misturada ao suporte para o processo de imobilização. Anterior à imobilização, o suporte foi caracterizado utilizando-se as técnicas de adsorção-dessorção de nitrogênio e espectroscopia de absorção na região do infravermelho (FTIR). Pela análise de adsorção/dessorção de nitrogênio, a distribuição de tamanho de poros apresentou perfil uniforme, onde o material apresentou diâmetro de poro em torno de 10 nm, área superficial de 824 m²/g e volume de poro de 1,53 cm³/g. A análise de FTIR revelou bandas típicas de regiões do agrupamento Si-O-Si. O espectro revelou também um estiramento na região de 1500-1700, que são bandas características de surfactantes. Com os resultados preliminares obtidos, as próximas etapas são: realizar a extração do surfactante com etanol em meio ácido, caracterizar o KIT-6 por TG, SAXS, análise elementar e MEV. Com o suporte sem a presença de surfactantes, reiniciar-se-á a modificação deste com APTES seguida da reação com glutaraldeído e do processo de imobilização.

Palavras-chave: TRANSESTERIFICAÇÃO. CATÁLISE. KIT-6. LIPASE TLL.