

ESTUDO DA HIDRÓLISE DE MATERIAIS LIGNOCELULÓSICOS E AMILÁCEOS SIMULTÂNEAMENTE UTILIZANDO *A. oryzae*

João Pacheco de Almeida Prado Filho¹; Marcia Rodrigues de Moraes Chaves²

¹Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas – Universidade do Sagrado Coração – joapach6@gmail.com.br

²Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação – Universidade do Sagrado Coração – marcia.chaves@usc.br

Tipo de pesquisa: Iniciação Científica com bolsa

Agência de fomento: FAP/USC

Área do conhecimento: Exatas – Engenharia Química

Este projeto objetivou o estudo da Sacarificação e Fermentação Simultânea (SFS) de substrato amiláceo e celulósico com a expectativa de contribuir com a rotação de culturas e a sustentabilidade. Um dos impactos positivos é o aumentar as opções de matérias-primas renováveis plausíveis para produção de etanol, combustível de sumária importância para a economia brasileira. Poucos processos conhecidos conseguem realizar a hidrólise simultânea de frações amiláceas e celulósicas. Assim, aqui, para tal teste, se utilizou o milho, uma destacada commodity mundial, com sua planta inteira, incluindo sementes, sabugo e palha, testando-se este com duas idades diferentes: 90 dias e 120 dias. Nesta pesquisa realizou-se a hidrólise simultaneamente com a realização de fermentação para a produção de etanol, utilizando-se o fungo *Aspergillus oryzae* em três abordagens: uma somente com o fungo, outra com enzimas comerciais em associação com o fungo e uma terceira com enzimas comerciais, o fungo e a levedura *Saccharomyces cerevisiae* associados. Também se realizou um teste com apenas enzimas e a levedura, visando mostrar a dimensão da ação dos fungos em conjunto. O melhor rendimento de SFS obtido ocorreu quando da ação conjunta dos fungos e enzimas comerciais. Foram observados rendimentos de hidrólise de 65,83% e 90,37% para o milho de 90 e 120 dias, respectivamente. O rendimento da fermentação para a produção de etanol foi de 57,37% e 82,36% para o milho de 90 e 120 dias, respectivamente.

Palavras-chave: Etanol. *A. oryzae*. Sacarificação e fermentação simultânea. Milho.