



ENEPEX

ENCONTRO DE ENSINO,
PESQUISA E EXTENSÃO

9º ENEPE UFGD • 6º EPEX UEMS

DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIAS DE REMOÇÃO DE SUBPRODUTOS GERADOS NA HIDRÓLISE NO PROCESSO DE PRODUÇÃO DE ETANOL CELULÓSICO

¹ MENDONÇA, L. R. (lucasrm@outlook.com.br); ² SOLALIENDRES, M. O. (marcelina@uems.br);

³ SOUZA, D.F.C. (dauto_francisco@hotmail.com)

¹ Aluno do curso de Química Industrial-UEMS; ² Professora do curso de Química Industrial Dourados/MS;

³ Aluno do curso de Química Industrial-UEMS.

A grande demanda por combustíveis renováveis vem provocando um constante debate em relação as tecnologias futuras a serem utilizadas de forma que substituam total ou parcialmente os modelos de obtenção de combustíveis atualmente utilizados. O objetivo do projeto é trabalhar em cima do etanol de segunda geração, ou etanol celulósico que provem da biomassa vegetal, O bagaço de cana-de-açúcar é a fonte de biomassa utilizada para a realização da pesquisa, com o objetivo geral da compreensão do processo de obtenção do etanol celulósico e a caracterização e desenvolvimento de uma metodologia para remoção dos agentes inibidores formados a partir das etapas iniciais do processo. O desenvolvimento da pesquisa compreende a realização de tres atividades relacionadas que são: pré tratamento, hidrólise e fermentação, sendo o pre tratamento alcalino, utilizando como base o hidróxido de sódio a baixa concentração em banho térmico, com o propósito de se retirar a lignina presente, expondo a celulose e hemicelulose. A realização da etapa de hidrólise foi efetuada com ácido sulfúrico diluído a concentração de 15% v/v em chapa aquecedora a 100°C com o intuito de se quebrar a celulose e hemicelulose para a geração de açúcares, e posteriormente os compostos inibidores gerados a partir dos processos como o furfural, hidroximetilfurfural, ácido acético entre outros, foram identificados pela bibliografia referente ao assunto e a utilização de um método específico para a remoção destes compostos foi escolhida e inserida dentro da metodologia, sendo a utilização de carvão vegetal ativo para a adsorção dos compostos inibidores a técnica utilizada devido a seu baixo custo e relativa eficácia. A fermentação foi realizada após o hidrolisado ja tratado ser inoculado na levedura da especie saccharomyces cerevisiae, após 24 horas as amostras foram retiradas e submetidas a análise. com a realização dos processos em varias situações diferentes para proporcionar um melhor norteio e obtenção de dados mais precisos trazendo como resultado esperado a identificação e estudo dos agentes inibidores formados na etapa de pré tratamento e hidrólise. Onde a tecnica de utilização de carvão vegetal ativo demosntrou ser eficaz no tratamento do hidrolisado proporcionando uma aparente melhora dos dados obtidos inicialmente. O panorama para obtenção de novas fontes de energias é favoravel, sendo um aprofundamento necessario para obtenção de novos resultados neste campo de pesquisa, com o constante aumento da demanda e conhecimento a partir de pesquisas relacionadas a fontes de energia provindas de material celulósico, que levem a gerar um conjunto maior de perspectivas favoráveis a área.

Palavra-chave: Etanol celulósico, Agentes inibidores, hidrólise.