

Deslignificação do Capim Elefante para Produção de Álcool

Cristhian Limbacher Savegnago (ITC-UCS), Luis Antonio Rezende Muniz, Ana Rosa Costa Muniz (orientadora) - clsaveg1@ucs.br

A busca por novas fontes de energia renovável vem crescendo continuamente devido ao aumento da demanda energética mundial e à preocupação com o esgotamento dos recursos não-renováveis. O capim elefante, material lignocelulósico, vem despertando interesse devido ao seu alto poder calorífico e por ser uma matéria-prima barata e em abundância, sendo objeto desse estudo. Um dos meios de aproveitamento desta fonte de energia é para a produção de álcool etílico. Para obter um bom rendimento, na hidrólise do resíduo com posterior fermentação, é necessário um procedimento chamado de pré-tratamento, que visa “romper” a lignina, estrutura que protege a celulose. As formas mais usuais de pré-tratamento são: químico, físico, biológico, térmico e termoquímico. Esse estudo tem como enfoque o pré-tratamento por explosão a vapor. Esse processo inicia-se com a secagem e redução de tamanho da biomassa. Em seguida é realizado um pré-aquecimento do reator até a temperatura da reação por meio de resistência elétrica e então o material é alimentado no reator e submetido a vapor superaquecido, gerado através de um *boiler* acoplado, em temperaturas próximas de 200°C. Após um tempo, que varia de 3 a 5 minutos, o vapor é instantaneamente liberado por uma válvula de escape rápido, “explodindo” o resíduo dentro do reator. Estão sendo estudados os efeitos da temperatura, tempo, razão água-biomassa, granulometria e umidade da biomassa sobre o grau de deslignificação do capim elefante, medido através da análise de açúcares redutores e do teor de lignina. Espera-se com esse estudo viabilizar tecnicamente, ambientalmente e economicamente a produção do bioálcool nacional.

Palavras-chave: capim elefante, deslignificação, pré-tratamento.

Apoio: UCS.

XVII Encontro de Jovens Pesquisadores – Setembro de 2009
Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa
Universidade de Caxias do Sul