

EFEITO DOS DIFERENTES MÉTODOS DE TRATAMENTO DO BAGAÇO DE CANA-DE-AÇÚCAR NA OBTENÇÃO DE AÇÚCARES FERMENTÁVEIS POR CONVERSÃO ENZIMÁTICA

Silva AAS¹, Faria ML¹ e Martins RE¹

Fundação Educacional do Município de Assis - FEMA/IMESA, Assis, SP¹ – e-mail: andressa.ariane@hotmail.com

A maior parte de toda a energia consumida no mundo é proveniente de fontes não renováveis. Com a previsão do esgotamento destes recursos energéticos em um período de tempo relativamente curto, torna-se imprescindível a busca de fontes alternativas de energia. O uso de etanol proveniente da fermentação de matérias primas renováveis surge como uma grande alternativa para a substituição a estes combustíveis fósseis. O emprego desta biomassa como fonte de energia renovável e menos poluente, vem de encontro ao Protocolo de Kyoto. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar qual método de tratamento é mais eficiente na designificação do bagaço de cana-de-açúcar através da quantificação dos açúcares redutores obtidos após a hidrólise enzimática. Para obtenção de açúcares fermentáveis a partir do bagaço, primeiramente foi feita a lavagem do mesmo com água destilada a 75°C. Depois foram realizados os seguintes pré-tratamentos: explosões à vapor com água destilada, alcalina com NaOH 4%, ácida com H₂SO₄ 10% e com H₃PO₄ 4%. Em todos os métodos, após a explosão o bagaço foi filtrado em peneiras tamis de 60 e 100 mesh. Depois de seco até peso constante em estufa a $\pm 70^{\circ}\text{C}$, o bagaço foi hidrolisado com enzima celulase NS 50013. A reação prosseguiu por 24 horas a 50°C em agitação constante. Depois a quantidade de açúcar redutor liberado foi determinada pelo método DNS (ácido 3,5-dinitrosalicílico). Para efeito de comparação todo o procedimento experimental descrito acima foi realizado com uma amostra de bagaço sem nenhum pré-tratamento (branco). Obteve-se uma conversão enzimática de 21,9%; 24,5%; 91,7%; 65,4% e 80% para o branco, explosões à vapor com água, com NaOH 4%, com H₂SO₄ 10% e com H₃PO₄ 4%, respectivamente. Os resultados obtidos demonstraram que o pré-tratamento mais eficiente foi o de explosão à vapor com NaOH 4%.