



| | |
|-------------------|---|
| Evento | Salão UFRGS 2015: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA |
| Ano | 2015 |
| Local | Porto Alegre - RS |
| Título | Estudo Tecnológico da Produção de Etanol de Batata-Doce, Visando Otimização de Variáveis e Viabilidade Financeira |
| Autor | GABRIELA BALDIN SUSIN |
| Orientador | LUCIANE FERREIRA TRIERWEILER |

ESTUDO TECNOLÓGICO DA PRODUÇÃO DE ETANOL DE BATATA-DOCE, VISANDO OTIMIZAÇÃO DE VARIÁVEIS E VIABILIDADE FINANCEIRA

Bolsista: Gabriela Baldin Susin

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Luciane Ferreira Trierweiler

Doutoranda: Cristiane Martins Schweinberger

Resumo

A produção de etanol no Rio Grande do Sul está muito abaixo da demanda; isso porque o cultivo da matéria-prima tradicional, a cana-de-açúcar, não é competitivo frente aos outros estados. Estima-se que o RS tenha uma demanda total próxima de 1.583 milhões de litros, porém atualmente sua produção não supera os 8 milhões (BRASKEM, 2015; UNICA, 2015); o que implica em dependência do etanol externo, e conseqüente elevado preço do EHC no Estado. Este cenário evidencia o oportuno mercado para a produção local de etanol, porém com uma matéria-prima alternativa à cana-de-açúcar. Após uma série de análises e estudos de viabilidade, o Laboratório GIMSCOP selecionou a batata-doce como foco de pesquisa.

Nos trabalhos anteriores, utilizava-se menor concentração de batata-doce no meio; por isso, não era possível obter-se maior teor de etanol. Durante meu período de bolsa, aumentamos a quantidade de substrato, de modo que os teores de etanol de fato se tornaram mais altos. A seguir, estudando os métodos de processamento, demonstramos que a fermentação é mais rápida e eficiente quando a batata é pré-cozida; no entanto, não realizamos o pré-aquecimento (o qual era feito até então), possibilitando redução de custos. Também otimizamos, em relação ao trabalho de Risso (2014), o tempo do processo fermentativo: reduzimos de 24h para 19h.

Em um segundo momento, ao avaliarmos o comportamento da batata-doce ao longo de várias semanas, demonstramos que o efeito do amadurecimento é bastante positivo, influenciando diretamente no aumento da eficiência da fermentação. O maior valor foi atingido 25 dias após a colheita da batata. Além disso, diferentemente do que era esperado, ao compararmos os métodos de aquecimento por banho-maria (BM) e por micro-ondas (MO), este não se demonstrou melhor: ambos tiveram resultados semelhantes, e o BM teve desempenho inclusive um pouco acima. Caracterizamos também o teor de sólidos, que ficou em 43% por filtração a vácuo, para ambos os métodos. Por fim, a análise de custos chamou atenção para a levedura, que deveria ser reciclada para tornar o custo mais interessante.