



Evento	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2015
Local	Porto Alegre - RS
Título	Desenvolvimento de método enzimático para determinação de amido na batata-doce
Autor	CAMILA ROMEU MARQUES
Orientador	LUCIANE FERREIRA TRIERWEILER

Desenvolvimento de método enzimático para determinação de amido na batata-doce

Camila Romeu Marques, Luciane Ferreira Trierweiler
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

A batata-doce é uma fonte interessante de biomassa alternativa à cana-de-açúcar para a produção de etanol no Rio Grande do Sul, devido ao seu elevado potencial produtivo e teor de amido. Apesar de toda batata-doce ser rica em amido, observa-se uma variação entre 16 a 25% deste componente. Estudos identificaram o teor de umidade como o principal fator relacionado ao teor de amido. Com a relação Umidade x Amido, ou, mais especificamente, Umidade x ART (Açúcares Redutores Totais), é possível estimar o potencial de produção de etanol de uma batata.

Um método enzimático padrão de quantificação que segue o método da AOAC nº 996.11 e utiliza um kit enzimático produzido pela Megazyme é caro e trabalhoso. Desta forma, este trabalho visa propor um método considerando a utilização de enzimas alternativas e mais baratas.

Para fins de comparação, antes do desenvolvimento do novo método, foi utilizada a metodologia padrão com algumas adaptações para o tipo de amostra que foi analisada.

Como a umidade também deve ser quantificada, o estudo experimental iniciou com um breve teste comparativo: batata triturada ou cortada em cubos, tendo em vista a melhor praticidade experimental sem o comprometimento dos resultados. A umidade foi determinada em estufa a 105°C, a batata triturada apresentou teor de 67,42% ± 0,43 e a batata cortada em cubos, 67,75 ± 1,44. Embora a batata triturada tenha apresentado menor variabilidade, constatou-se que, segundo o teste de Tukey, não há diferença significativa entre as médias com 95% de confiança. Desta forma, por praticidade, o método da batata cortada em cubos foi selecionado.

Para a análise de ART, é necessário que a batata esteja triturada; no entanto, em testes preliminares foi observado que a trituração da batata fresca (úmida) inviabiliza a redução a partículas menores que 2 mm. Desta forma, a batata seca seria mais vantajosa por possibilitar reduzir o tamanho das partículas ao se produzir uma farinha, apesar de necessitar de etapa adicional de secagem. Foi, então, realizado o estudo comparativo, onde a batata em cubos foi secada em estufa a 60°C por 8h, produzindo uma farinha com partículas menores que 0.5 mm.

A respeito do método do kit Megazyme de quantificação dos ART, o amido da batata-doce foi degradado à glicose por meio de um processo de hidrólise enzimática mantido em pH 5.0: pré-tratamento com DMSO, α -amilase em banho-maria fervente por 5 min e amiloglucosidase a 50°C por 30 min. Após a hidrólise, foi adicionado o reagente GOPOD, uma mistura de enzimas que reagem com a glicose para a produção de cor. O resultado foi quantificado em espectrofotômetro a 510 nm.

Os demais resultados comparativos para análise de ART entre a batata fresca e seca e entre o método padrão (AOAC 996.11) e o novo método enzimático proposto pelo projeto serão apresentados e discutidos no Salão de Iniciação Científica 2015.