Estudo da susceptibilidade enzimática de amidos de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz)

Daiana C. Oliveira* (PG), Ana Carolina M. de S. Aquino (PG), Cláudia Bernardo (IC), Edna R. Amante (PQ) *daiana.oliveira@unisul.br*

Universidade Federal de Santa Catarina, Rod Admar Gonzaga, 1346 – Itacorubi, Florianópolis , SC, CEP 88934001

Palavras Chave: *amido danificado, susceptibilidade enzimática*

Introdução

Sendo a mandioca uma planta resistente às mais adversas condições de cultivo, solos e climas, e o Brasil um grande produtor, esta se torna uma matéria prima atrativa para a produção de amido. Entretanto, estes amidos precisam ter características específicas desejáveis para o uso industrial.

A hidrólise enzimática pode ser utilizada como técnica que possibilita a identificação de um potencial tecnológico para a matéria prima. A taxa de hidrólise dos grânulos de amido depende, fortemente, da origem botânica do sistema enzimático utilizado, do tamanho dos grânulos e do teor de amido danificado[1].

Assim, o presente trabalho tem como objetivo a determinação da susceptibilidade enzimática de amidos de diferentes cultivares de mandioca, que apresentem maior teor de amido danificado.

Resultados e Discussão

Foram realizados os ensaios de amido danificado em dez diferentes cultivares de mandioca. Os resultados variaram de 0,14 a 0,82%. Os amidos que apresentaram maiores teores de amido danificado foram submetidos à hidrólise enzimática. A susceptibilidade enzimática dos grânulos de amido foi determinada pela adaptação do procedimento descrito por Sandstedt e Mattern (1960)[2]. Alíquotas da suspensão em digestão foram retiradas a cada 24 horas, durante 4 dias, para quantificação da maltose pelo método iodométrico.

A partir da construção da curva da percentagem de maltose produzida versus o tempo, para os diferentes amidos, foi possível traçar o perfil da susceptibilidade enzimática dos amidos em estudo (Figura 1). É possível verificar que o amido da cultivar STS 1302/96-3 – Vermelhinha, de Argissolo, se mostrou mais susceptível ao ataque enzimático, já que tem uma maior inclinação. Tal resultado concorda com a maior proporção de amido danificado encontrado nesta cultivar.

A hidrólise do amido da cultivar STS 1302/96-4 foi acentuada nas primeiras 48 horas, seguido por uma redução da velocidade de hidrólise em 72 horas. A maior velocidade de hidrólise nas primeiras horas de incubação pode ser decorrente da rápida ação inicial da enzima α-amilase na zona amorfa dos grânulos, produzindo maltose. Este resultado também pode ser justificado pelo menor percentual de amido danificado nesta cultivar em relação aos outros que foram submetidas à hidrólise.

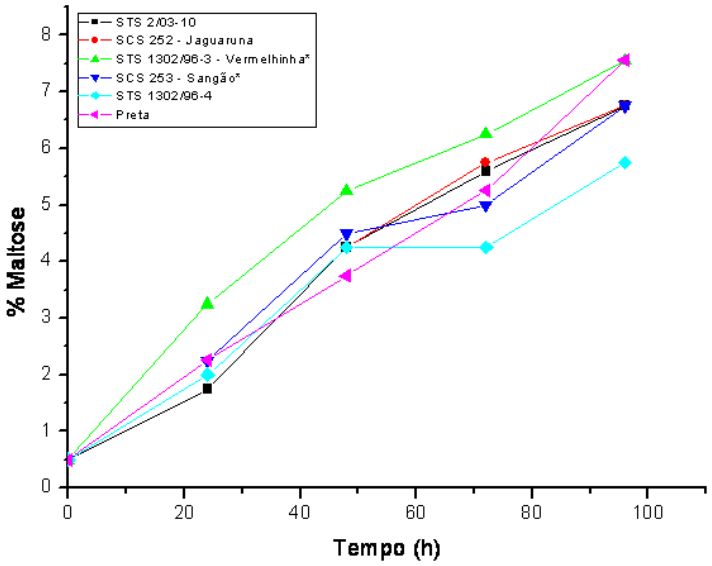

Figura 1. Perfil de susceptibilidade enzimática dos amidos em estudo.

Conclusões

Conclui-se que amidos de mandioca apresentam baixa susceptibilidade enzimática. No entanto, a cultivar STS 1302/96-3 – Vermelhinha, proveniente de Argissolo, se mostrou mais susceptível ao ataque da enzima, que os outros amidos. Assim, esta cultivar poderia ser direcionada para a produção de álcool, por ser mais susceptível à ação enzimática, do que as outras cultivares em estudo. Este amido também poderia ser utilizado para produção de amidos modificados, como por exemplo, produtos substituintes de gordura, por ter maior velocidade de hidrólise.

Agradecimentos

CNPq, EPAGRI (SC) e FAPESC.

[1]Amante, E. R. *Caracterização de Amidos de Variedades de Mandioca* (*Maninot esculenta*, **Crantz**) *e de Batata-doce* (*Ipomoea batatas*). 1986. Dissertação (Mestrado)- Universidade Federal de Viçosa, 1986.

[2]Sandstedt, R. M.; Mattern, P. J. Damaged starch. Quantitative determination in fluor. *Cereal Chemistry*, v. 37. n. 379-390, 1960.