

Influência das etapas do processo de extração do amido de mandioca sobre a característica do grânulo

Daiana C. Oliveira* (PG), Helayne A. Maieves (PG), Carol S. de 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: mandioca, extração, amido danificado.

Introdução

No processo de produção do amido de mandioca¹ alguns grânulos podem ser fisicamente danificados. Na obtenção de amidos modificados ou em processos biotecnológicos, a previsão dos efeitos dos agentes e dos processos de modificação sobre os amidos, como matérias primas, são dependentes das características dos grânulos, as quais diferem mesmo em uma mesma espécie vegetal². O teor de grânulos danificados é uma característica do grânulo que permite prever, por exemplo, a susceptibilidade à ação de enzimas na hidrólise enzimática, característica importante na produção de derivados do amido por via enzimática.

Assim, o presente trabalho teve como objetivo geral verificar a influência do processo de extração do amido de dez diferentes cultivares de mandioca, cedidas pela Epagri, Estação Experimental de Urussanga (SC), sobre o teor de amido danificado.

Resultados e Discussão

Foram utilizados 10 cultivares, em triplicata, sendo 3 delas de solos distintos. As raízes foram lavadas, escurridas e a após retirada do felema, picadas em cubos de 1 a 2 cm e logo moídas em liquidificador, com adição de duas partes de água por parte de raiz. A massa foi filtrada em pano dessorador e o leite de amido recolhido em tanques para decantação, com sucessivas trocas do sobrenadante até a remoção completa do material solúvel proveniente das raízes. O amido extraído foi seco em estufa com circulação de ar a 45 °C, e então moído em moinho de facas marca Wallita. A proporção de amido danificado durante o processo de extração foi determinada através de kit da Megazyme (*Megazyme International Ireland Limited, Wicklow, Ireland*). Os percentuais de amido danificado foram expressos como média das triplicatas, e submetidos à análise de variância (ANOVA), ao nível de 5% de significância, seguido pelo teste de Tukey. Os percentuais de amido danificado para cada cultivar de mandioca são mostrados na Tabela 1. Com base na Tabela 1, observa-se que há diferenças significativas no teor de amido danificado, mesmo em amostras da mesma cultivar. Isto porque o amido pode ser facilmente danificado por pressão, cisalhamento ou moagem, durante o processo de extração.

Tabela 1. Amido Danificado (BPS) dos amidos extraídos de dez cultivares de mandioca.

Cultivar	Amido Danificado (%) ± DP
STS 2/03-10	0,54 ^g ± 0,01
STS 2/03-10	0,32 ^{d,e} ± 0,01
SCS 252 – Jaguaruna	0,21 ^{a,b,c} ± 0,01
SCS 252 – Jaguaruna	0,61 ^{g,h} ± 0,02
Mandim Branca*	0,32 ^{d,e} ± 0,02
Mandim Branca*	0,15 ^{a,b} ± 0,004
Mandim Branca**	0,14 ^d ± 0,02
STS 1302/96-3 – Vermelhinha*	0,82 ⁱ ± 0,0
STS 1302/96-3 – Vermelhinha*	0,37 ^{e,i} ± 0,008
STS 1302/96-3 – Vermelhinha**	0,23 ^{b,c} ± 0,005
SCS 253 – Sangão*	0,22 ^{b,c} ± 0,02
SCS 253 – Sangão*	0,62 ^{h,i} ± 0,03
SCS 253 – Sangão**	0,33 ^{d,e} ± 0,02
STS 1311/96-1	0,32 ^{d,e} ± 0,03
STS 1302/96-4	0,26 ^{c,d} ± 0,03
Preta	0,44 ^f ± 0,04
Preta	0,69 ^j ± 0,03
STS 1309/96-7	0,38 ^{e,i} ± 0,04
STS 2/03-7	0,38 ^{e,i} ± 0,03

* Amostra de cultivar de raiz de mandioca, proveniente de Argissolo.

** Amostra de cultivar de raiz de mandioca, proveniente de Neossolo Quartzênico

No entanto, alguns cultivares não apresentaram diferenças significativas entre eles, quanto ao teor de amido danificado, sendo a cultivar que possui a maior quantidade o STS 1302/96-3 – Vermelhinha*, com 0,82%. Espera-se desta cultivar características diferenciadas das outras, como uma maior susceptibilidade enzimática. Diante disto, algumas indústrias que fazem uso do amido, como produção de amido modificado, ou para produção de álcool, e não levam em consideração o percentual de amido danificado na matéria prima, podem sofrer influência no balanço de massa ou cinética de funcionamento dos reatores.

Conclusões

Conclui-se que mesmo utilizando o mesmo processo de extração do amido para todas as cultivares, diferenças significativas de amido danificado podem surgir, como mostra os resultados obtidos que variaram de 0,14 a 0,82%.

Agradecimentos

CNPq, EPAGRI (SC) e FAPESC.

¹Vilela, E. R., Ferreira, M. E. *Tecnologia de produção e utilização do amido de mandioca*. Inf. Agropecu., v.13, n. 145, n.6, p.564-573, 1968.

²Whistler, R.L. e Paschal, E. F. *Starch: Chemistry and Technology*. Vol. 1 Fundamental Aspects. Academic Press, N. Y. and London, 1965.