

Caracterização do perfil de viscosidade do amido de acessos de mandioca

Paulo Jackson Nunes Menezes¹, Luciana Alves de Oliveira², Eder Jorge de Oliveira², Iara Pereira Fonseca¹

¹FAMAM - Faculdade Maria Milza, Governador Mangabeira, paulojackson@hotmail.com, iarinhapereira@hotmail.com; ²Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, luciana.oliveira@embrapa.br, eder.oliveira@embrapa.br

O amido é um dos polissacarídeos mais abundantes na natureza, sendo formado por polímeros de glicose com ligações glicosídicas α 1-4 e α 1-6. O amido apresenta características físico-químicas relacionadas à estrutura do grânulo, o que está ligada diretamente ao local, fonte botânica e condições de crescimento. O amido de mandioca possui diversas aplicabilidades, principalmente no setor industrial, porém o amido com maior viscosidade é o mais desejável, devido ao poder espessante. Dessa forma, o presente estudo teve o objetivo de avaliar o perfil de viscosidade do amido de 65 acessos de mandioca do banco ativo de germoplasma da Embrapa Mandioca e Fruticultura. As análises foram realizadas no analisador rápido de viscosidade RVA 4500 da Newport Scientific, onde uma suspensão de amido (9% p/p) foi submetida a agitação a 160 rpm durante toda a análise. A suspensão de amido foi misturada em recipiente de alumínio, equilibrada a 50 °C por 1 minuto, aquecida a 95 °C em uma taxa de 6 °C por minuto, permanecendo nesta temperatura por 2,5 minutos. Em seguida, a pasta foi resfriada a 50 °C, numa taxa de 6 °C por minuto, e mantida nesta temperatura por 2 minutos. O perfil de viscosidade da pasta foi estabelecido através do software *Thermocline for Windows*, versão 7. A temperatura de empastamento variou de 64,8 °C (BGM 1403) a 72,7 °C (BGM 1190), a viscosidade de pico 3342 cP (BGM 1177) a 6504 cP (BGM 1403), a quebra da viscosidade de 1419 cP (BGM 1177) a 4866 cP (BGM 1403) e o *setback* de 461 cP (BGM 1371) a 1592 cP (BGM 868). Os resultados obtidos evidenciaram diferenças entre os genótipos de mandioca para as propriedades de pasta de seus amidos. Considerando as temperaturas de empastamento do amido, pode-se dizer que do ponto de vista energético o amidos dos acessos BGM 1403 (64,8 °C), BGM 1406 (65,3 °C) e BGM 1418 (65,7 °C) são os mais interessantes, já que produzem pasta viscosa mais rapidamente. Os amidos dos acessos BGM 1403 (6504 cP) e BGM 409 (6096 cP) apresentaram os maiores picos de viscosidade, enquanto o BGM 1177 (3342 cP), a variedade Amarelo SC (4154 cP) e BGM 499 (4185 cP) os menores picos. Para a viscosidade da pasta a quente destacaram-se os acessos BGM 1354 (2109 cP) e BGM 1177 (1923 cP) que apresentaram as maiores viscosidades, enquanto o BGM 631 (1264 cP) e o BGM 1138 (1240 cP) as menores viscosidades. Com relação à quebra, que avalia a estabilidade da pasta em altas temperaturas sob agitação mecânica, os acessos BGM 1403 (4866 cP), BGM 1418 (4431 cP) e BGM 868 (4112 cP) apresentaram os amidos com maior estabilidade, ou seja, menor quebra de viscosidade. A tendência à retrogradação mede a diferença entre a viscosidade final e o menor valor de viscosidade após o pico. Esta propriedade permite avaliar o comportamento da pasta durante o resfriamento. Todos os amidos apresentaram aumento da viscosidade com o resfriamento, com os menores valores observados para o *setback* no amido do BGM 1371 (461 cP) e do BGM 1366 (493 cP). Os amidos dos acessos BGM 868 (3202 cP), BGM 890 (3030 cP) e BGM 1136 (3011c) apresentaram maior viscosidade final, sendo mais resistentes e estáveis ao cozimento sob agitação. O amido extraído dos acessos BGM 1403, BGM 1418 e BGM 868 apresentam maior resistência à temperatura e agitação. O amido do BGM 1371 e BGM 1366 apresentam a menor tendência à retrogradação.

Significado e impacto do trabalho: Devido à busca de amidos com propriedades diferenciadas para a indústria de alimentos, foram realizadas análises do comportamento do amido durante o aquecimento e resfriamento de diferentes acessos de mandioca. Os resultados indicam diferenças entre os acessos, sendo possível selecionar os que apresentam maior resistência à temperatura e agitação ou maior estabilidade durante o resfriamento.