



Propriedade de pasta do amido extraído de diferentes clones de mandioca e épocas de colheita

Daniele de Almeida Nunes¹, Luciana Alves de Oliveira², Maria Celma Boaventura Cavalcante³, Marco Antonio Sedrez Rangel⁴, Rudiney Ringenberg⁵, Magali Leonel⁶, Adalton Mazetti Fernandes⁷ e Vanderlei da Silva Santos⁸

¹ Estudante de Bacharelado em Nutrição da Faculdade Maria Milza, estagiária da Embrapa Mandioca e Fruticultura, bolsista do CNPq/Embrapa, Cruz das Almas, BA; ² Engenheira Química, doutora em Engenharia Química, pesquisadora da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA; ³ Estudante de Bacharelado em Nutrição da Faculdade Maria Milza, estagiária da Embrapa Mandioca e Fruticultura, bolsista FAPESB, Cruz das Almas, BA; ⁴ Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA; ⁵ Agrônomo, doutor em Entomologia, pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA; ⁶ Bacharel em Ciências Biológicas, doutora em Agronomia, pesquisadora do Centro de Raízes e Amidos Tropicais da Universidade Estadual Paulista, Botucatu, SP; ⁷ Agrônomo, doutor em Agronomia, pesquisador do Centro de Raízes e Amidos Tropicais da Universidade Estadual Paulista, Botucatu, SP; ⁸ Agrônomo, doutor em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA.

Introdução: Originária da América do Sul, a mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) constitui um dos principais alimentos energéticos para milhões de pessoas, principalmente nos países em desenvolvimento. Mais de 100 países produzem mandioca, sendo o Brasil o quinto maior produtor. De fácil adaptação, a mandioca é cultivada em todos os estados brasileiros, apresentando grande importância social, pela geração de renda e milhões de empregos. O amido está presente na mandioca e é um dos polissacarídeos mais abundantes na natureza, sendo formado por polímeros de glicose com ligações glicosídicas α 1-4 e 1-6. O amido apresenta características físico-químicas relacionadas à estrutura do grânulo, as quais estão ligadas diretamente ao local, fonte botânica e condições de crescimento. O amido de mandioca possui diversas funcionalidades, especialmente no setor industrial, sendo o amido com maior viscosidade o mais desejável, devido ao seu poder espessante.

Objetivo: Avaliar o perfil de viscosidade do amido extraído de clones de mandioca em diferentes idades de colheita.

Material e Métodos: Foi avaliado o perfil de viscosidade do amido extraído de 13 clones de mandioca em quatro idades de colheita: 15,5; 17; 18,5 e 20,5 meses após o plantio. As análises foram realizadas no analisador rápido de viscosidade (RVA), modelo RVA-4500 da Newport Scientific, utilizando-se 3 g de amostra (14% de umidade) suspensa em 25 g de água destilada e submetida à agitação de 160 rpm por 13 minutos. 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, a 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.

Resultados: A temperatura de empastamento variou entre 67,3 °C e 72,7 °C, com o clone 7 apresentando os menores valores (entre 67,3 °C e 69,1 °C) e o clone 11 os maiores (entre 71,8 °C e 72,7 °C), em todas as idades de colheita. O tempo de pico variou de 3,4 a 3,9 minutos. A viscosidade de pico apresentou valores entre 4629 cP e 5691 cP, e o clone 7 apresentou o maior valor aos 15,5 meses (5691 cP) seguido pelo clone 1 aos 18,5 meses (5537 cP) e aos 20,5 meses (5464 cP). Aos 15,5 meses foram observadas as maiores viscosidades mínimas (entre 1939 cP e 2118 cP), com exceção do clone 4 (1814 cP). Os valores de quebra variaram entre 2763 cP e 3695cP e os de *setback* (tendência à retrogradação) entre 811 cP e 1297 cP, sendo observados os menores valores para o clone 1, em três idades (15,5, 17 e 20,5 meses), e para o clone 4, os maiores valores (15,5, 18,5 e 20,5 meses). A viscosidade final variou entre 2549 cP e 3202 cP, com sete clones (4, 5, 6, 7, 8, 12 e 13) apresentando os maiores valores aos 15,5 meses (3041 cP a 3202 cP), indicando que são mais resistentes e estáveis ao cozimento sob agitação.

Conclusão: Os amidos extraídos dos diferentes clones de mandioca diferem em relação ao perfil de viscosidade. O clone 7, colhido aos 15,5 meses, apresentou a menor temperatura de empastamento e maior viscosidade de pico e viscosidade final.

Significado e impacto do trabalho: A análise do perfil de viscosidade dos amidos de clones de mandioca desenvolvidos pela Embrapa é fundamental, porque permite a seleção de amidos com propriedades específicas e que podem atender às distintas aplicações nas indústrias. Nesta pesquisa, avaliou-se a viscosidade de amido extraído de 13 clones de mandioca, sendo possível identificar amidos com características interessantes para a indústria.