

PRODUÇÃO DE PURÊ ALIMENTÍCIO DE MANDIOCA

Adriana Lima Moro¹; Cláudio Cabello²

¹Aluna do curso de Pós-graduação em “Energia na agricultura” da Faculdade de Ciências Agronômicas (UNESP/CERAT). E-mail: drymoro@fca.unesp.br; ²Professor Dr. Diretor do Centro de Pesquisa (CERAT/UNESP) Caixa Postal 237, 18610-307 Botucatu, SP.

PALAVRAS CHAVE: maltodextrina, umidade e textura

INTRODUÇÃO

O consumo culinário de raízes de mandioca é generalizado em todo o mundo, sendo esta raiz amplamente consumida cozida, assada e frita ou integrando pratos mais complexos. Atualmente, a mandioca para uso culinário é consumida como vegetal fresco ou minimamente processada, refrigerada ou congelada, ou também na forma pré-cozida facilitando o preparo e o consumo (Oliveira, 2004).

Segundo Pereira & Beléia (2003), o consumo de raízes frescas já foi mais importante no hábito alimentar brasileiro, mas atualmente cereais consumidos em diferentes formulações alimentares ou como ingredientes de uma gama muito grande de produtos industrializados, têm substituído a mandioca por serem mais fáceis ou mais rápidos de preparar. Uma forma de aproveitamento da mandioca é sua cocção e o processamento de forma semelhante ao caso da produção de purê. Oke (citado por Cereda e Vilpoux, 2003), afirma que na forma cozida a mandioca apresenta 78% de digestibilidade, contra 48% na forma crua.

A massa de mandioca preferida pelo consumidor é aquela que se apresenta não encaroçada, plástica e não pegajosa (Feniman, 2004). Apesar do potencial da mandioca, não existem estudos de técnicas para a produção de purê, a exemplo de outras tuberosas como a batata, com a qual já foram desenvolvidas tecnologias eficientes para produção deste produto.

As curtas cadeias de amilopectinas contidas no grânulo de amido da mandioca favorecem uma retrogradação em menor tempo. Assim, o objetivo deste trabalho foi desenvolver um purê pronto adicionando maltodextrina extraída do amido de milho waxy o qual possui menor retrogradação, formando assim um produto de textura mais uniforme.

MATERIAL E MÉTODOS

Para este estudo utilizou-se a cultivar IAC 576-70, por apresentar baixos teores de ácido cianídrico e boa aceitação pelos consumidores. O preparo das raízes para chegar-se ao produto final passou pelas seguintes etapas: cozimento durante 40 minutos a vapor em

alto-clave e em seguida, resfriada e passada em um cilindro de panificação. A massa obtida foi homogeneizada em batedeira e dividida em quatro partes. Cada parte recebeu os seguintes tratamentos: 0%, 1%, 5% e 10% de maltodextrina obtida de amido de milho (WAXY). Para a produção da maltodextrina aqueceu-se 2 litros de água à 90°C no reator, em seguida foi adicionada uma dispersão aquosa de fécula com 0,5 KNU de enzima α -amilase e 200 ppm de cálcio, sendo que o volume total utilizado no reator foi de 4 litros e a concentração de fécula foi de 30% (p/p). A hidrólise foi realizada a 90°C sob agitação mecânica por tempo pré-determinado. Após a hidrólise, a dispersão foi ajustada a pH 3,0±0,5 com ácido clorídrico 3 M e resfriada a 60°C para a inativação da enzima. O pH foi novamente ajustado para 6,5±0,5 com hidróxido de sódio 3 M. A maltodextrina foi filtrada em funil de Buchner a vácuo para a remoção de impurezas, e em seguida foi secada em “spray-dryer”. As rotações variaram de 20 a 50rpm e os tempos de hidrólise de 10 a 25 minutos.

Foram adicionados 10, 20 e 30 ml de água para os tratamentos 1%, 5% e 10%, respectivamente. As amostras de cada tratamento foram colocadas em copinhos descartáveis e envolvidas com papel filme. Na análise única a 10% foi adicionado a massa o ácido cítrico (0,5% p/p) para evitar a oxidação. Nestas amostras determinou-se a umidade em estufa com circulação forçada de ar a 105°C, e a textura obtida por um texturomêtro com agulha de TA05 e diâmetro de 12,6 mm a uma velocidade de 2mm/s e profundidade de 20mm. Estas avaliações foram realizadas com o objetivo de avaliar a retrogradação da massa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados de umidade (Figura 1A) não foram influenciados pelos níveis de maltodextrina (WAXY). Porém com o passar do tempo o percentual de umidade diminuiu em todos os tratamentos. Na Figura 1B observa-se que a textura das amostras com 10% caíram significativamente em relação aos demais tratamentos, portanto com este tratamento a massa não retrogradou. A quantidade de maltodextrina nos demais tratamentos não foi suficiente para evitar a retrogradação. O maior número de cadeias longas de amilopectinas encontradas na maltodextrina no tratamento a 10% evitou a retrogradação e aumentou o tempo de maciez da massa até o período avaliado (96h) após o preparo da massa.

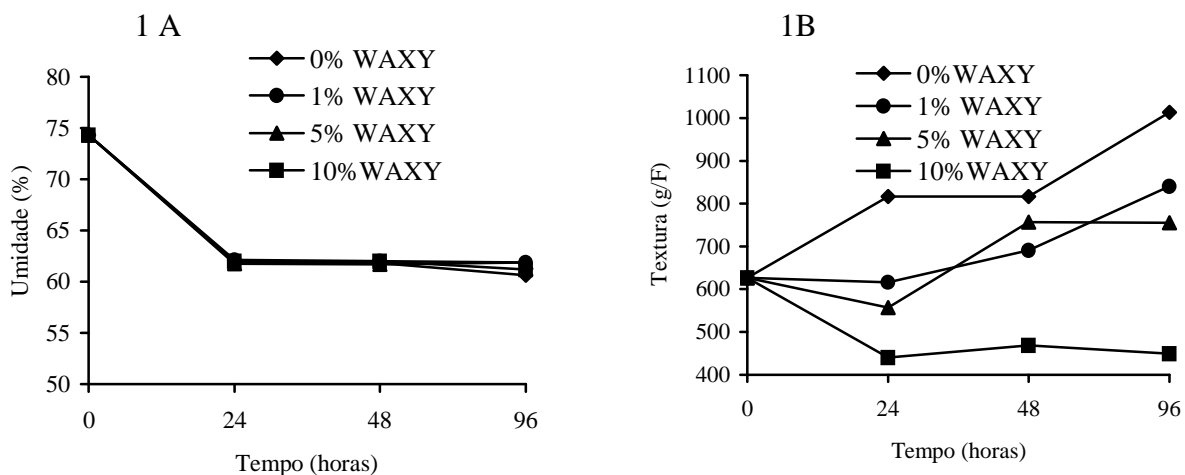


Figura 1. Umidade e textura da massa em função da adição de WAXY e tempo de avaliação.

Na Figura 2A (tratamento a 10% repetido com adição de 0,5% de ácido cítrico), não se observou diferença significativa para os valores de umidade. Em relação a textura (Figura 2B) o tratamento de 10% mostrou-se eficaz em retardar a retrogradação, embora a textura tenha aumentado com o passar do tempo, não existam dados para a textura ideal para este tipo de produto. Na Figura 1B para os tratamentos 0%, 1% e 5% os valores de textura a partir de 48h foram superiores a 700g/F, enquanto que no tratamento 10% (Figura 2B) o valor da textura foi de 279g/F.

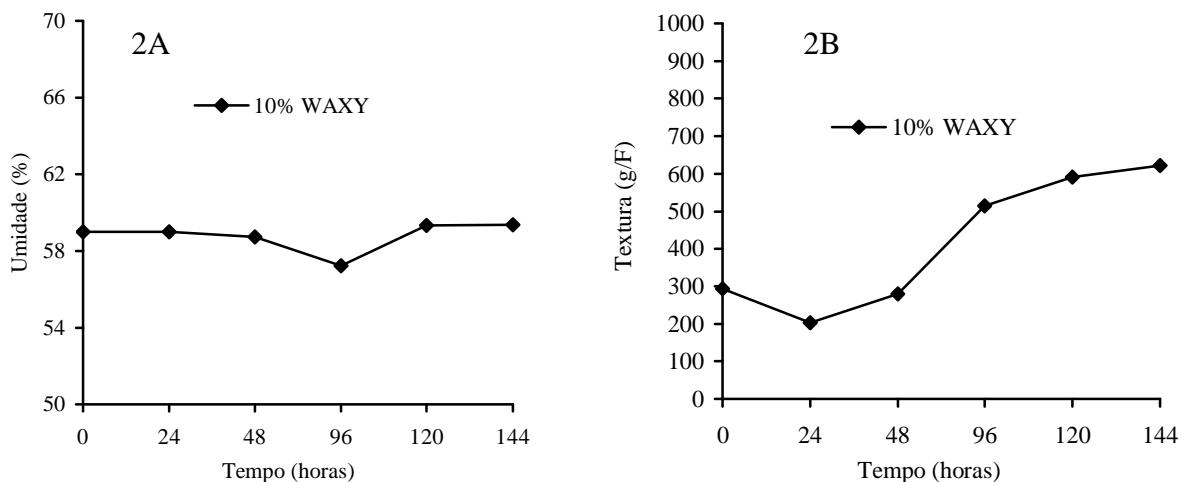


Figura 2. Umidade e textura da massa em função da adição de WAXY a 10% e tempo de avaliação.

CONCLUSÕES

A mandioca de mesa IAC 576-70 é viável ao processamento para a obtenção de purê alimentício.

O tratamento com 10% de WAXY apresentou menor retrogradação e manteve a maciez da massa, conferindo melhor característica ao produto.

BIBLIOGRAFIA CITADA

CEREDA, M.P; VILPOUX, O. Tecnologia, uso e potencialidades de tuberosas amiláceas americanas. São Paulo. Fundação Cargill, v.3, 2003, 711 p.

FENIMAN, C.M. **Caracterização de raízes de mandioca (*Manihot esculenta*, Crantz), de cultivar IAC 576-70 quanto a cocção, composição química e propriedades do amido em duas épocas de colheitas.** Dissertação-Universidade Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Piracicaba, 2004.

OLIVEIRA, M.A. II Workshop sobre tecnologias em agroindústrias de tuberosas tropicais. CERAT, anais 2ª ed., p.151, Botucatu, 2004.

PEREIRA, L.A.P; BELÉIA, A.P. Isolamento, fracionamento e caracterização de paredes celulares de raízes de mandioca (*Manihot esculenta*, Crantz). **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v.24, n.1, p.59-63, 2004.