



17 e 20 de setembro de 2012  
Uberlândia-MG-Brasil

XXV Congreso de la Asociación Latinoamericana de la Papa - ALAP  
XIV Encontro Nacional de Produção e Abastecimento de Batata - ENB

## QUANTIFICAÇÃO DE AÇÚCARES REDUTORES E MATÉRIA SECA DE BATATA CULTIVAR ASTERIX EM DIFERENTES TEMPERATURAS DURANTE O ARMAZENAMENTO

Krolow, Ana Cristina R.<sup>1</sup>; Pereira, Arione da S.<sup>1</sup>; Ferri, Núbia Marilin L.<sup>1</sup>; Corrêa, Ana Paula A.<sup>1</sup>; Lenz, Emerson; Gonçalves, Breno X.; Alves, Camila dos S.

<sup>1</sup>Embrapa Clima Temperado, Rodovia BR 392, km 78, Caixa Postal 403, ana.krolow@cpact.embrapa.br

### INTRODUÇÃO

A batata (*Solanum tuberosum* L.) é o 4º alimento mais consumido no mundo, após arroz, trigo e milho (ABBA, 2008) e isto se deve à sua composição, versatilidade gastronômica e tecnológica, assim como pelo baixo preço de comercialização dos tubérculos (COELHO et al., 1999), além de outros fatores.

Entre os parâmetros que determinam a qualidade de tubérculos para a industrialização são os teores de matéria seca e açúcares redutores os quais têm grande importância por serem atributos responsáveis pelo rendimento e qualidade do produto processado (CAPEZIO et al., 1993), influenciando na absorção de óleo durante a fritura, na textura e sabor do produto final (CAPEZIO et al., 1993). Além disso, a batata geralmente é suscetível ao frio, por haver acumulação de açúcares redutores entre 4 e 10 °C (WANG-PRUSKI; NOWAK, 2004) causando escurecimento indesejável após a fritura. Portanto, a qualidade da batata para processamento é dependente entre outros fatores, dos teores adequados de matéria seca e açúcares redutores, que são características genéticas influenciadas pelo ambiente (PASTORINI et al., 2003). Desta forma, batatas destinadas para fritura devem apresentar teores de matéria seca superiores a 20 % para que se tenha boa qualidade do produto processado (BRODY, 1969), bem como teor de açúcares redutores entre 0,1 e 0,3 % (DAVIES; VIOLA, 1992).

A cultivar Asterix apresenta alto teor de matéria seca, boas características tanto para cozimento quanto para fritura, sendo utilizada por várias indústrias na fabricação de pré-fritas congeladas, devido ao seu formato oval alongado, o que propicia melhor aproveitamento no corte em forma de palitos.

### OBJETIVO

Determinar o teor de açúcares redutores e de matéria seca em batata da cultivar Asterix submetida a diferentes temperaturas durante o armazenamento.

### MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizadas batatas da cultivar Asterix, plantadas em 15/03/2011, com dessecação das plantas em 16/06/2011 e colhidas em 30/06/2011, na Embrapa Clima Temperado, situada em Pelotas/RS. Após a colheita, batatas não lavadas, foram submetidas a duas condições de armazenamento, em temperatura ambiente (13 °C ± 2,4) e sob refrigeração em câmara fria a 4 °C, sem controle de umidade. As análises foram realizadas em três parcelas de batatas obtidas do campo com três repetições. As amostras foram avaliadas durante três períodos: 30, 60 e 90 dias e comparados ao tempo zero. Foram determinados o teor de matéria seca de acordo com o método da A.O.A.C (1995) e o teor de açúcares redutores por espectrofotometria a 510 nm, segundo o método de Nelson (1944). Os resultados de açúcares redutores foram calculados através de curva padrão de glicose e expressos em %. Os resultados foram submetidos a análise estatística (SASM-Agri versão 3.2.4, 2001) por teste de comparação de médias, aplicando o Teste de Tukey ao nível de 5 % de probabilidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve aumento significativo do teor de açúcares redutores ao armazenar as batatas da cultivar Asterix a 4 °C e redução deste teor em temperatura de 13 °C ± 2,4. Em relação ao tempo de armazenamento, a influência sobre os açúcares redutores foi pouco expressiva entre 30 e 90 dias na temperatura ambiente. Entretanto, o armazenamento por 60 dias na temperatura de 4 °C proporcionou maior teor de açúcares redutores, podendo resultar em batata frita com coloração indesejável. Em relação ao teor de matéria seca, observa-se que não houve diferença significativa nas batatas armazenadas a 4 °C, havendo diferença quando as mesmas são armazenadas em temperatura de 13 °C ± 2,4 nos tempos de 30 e 90 dias, quando estes valores aumentaram. Observa-se que houve diferença significativa quando comparadas as temperaturas de armazenamento, nos tempos de 30 e 90 dias, resultando em matéria-prima mais adequada à fritura, pois proporcionam melhor textura ao produto final.

Tabela 1. Matéria seca e teor de açúcares redutores em batata da cultivar Asterix influenciados pelas temperaturas e tempos de armazenamento.

Temperatura (°C)	Tempo (dias)	Matéria seca (%)	Açúcares (% glicose)
13 ± 2,4	0	20,76 Ab	0,177 Aa
	30	23,60 Aa	0,054 Bb
	60	19,96 Ab	0,061 Bb
	90	24,07 Aa	0,096 Bb
4	0	20,76 Aa	0,177 Ac
	30	21,93 Ba	0,496 Ab
	60	20,93 Aa	0,927 Aa
	90	22,04 Ba	0,411 Ab

Letras maiúsculas diferentes na mesma coluna indicam que há diferença significativa ( $p \leq 0,05$ ) entre os resultados em relação às temperaturas para o mesmo período de armazenamento. Letras minúsculas diferentes na mesma coluna indicam que há diferença significativa ( $p \leq 0,05$ ) entre os resultados em relação ao período de armazenamento dentro da mesma temperatura.

## CONCLUSÃO

O armazenamento até 90 dias a 13 °C ± 2,4 diminui o teor de açúcares redutores e mantém o teor de matéria seca, propiciando a utilização da cultivar Asterix para processamento na forma de fritura.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABBA – Associação Brasileira da Batata. A BATATA - **História da Batata**. 2008. Disponível em: <http://www.abbatatabrasileira.com.br>
- ALTHAUS, R. A.; CANTERI, M. G.; GIGLIOTI, E. A. Tecnologia da informação aplicada ao agronegócio e ciências ambientais: sistema para análise e separação de médias pelos métodos de Duncan, Tukey e Scott-Knott. **Anais... Encontro Anual de Iniciação Científica**, 10., Parte 1, Ponta Grossa, p. 280-281, 2001.
- ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS. Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists. **AOAC Official Method** 934.06, Arlington: A.O.A.C., 1995. Chapter 37, p. 4.
- BRODY, J. Pointers on potatoes: potential of processed potatoes on the increase; product variables and process factors discussed; varieties check listed. **Food Engineer**, v. 47, n. 9, p. 124-132, 1969.
- CAPEZIO, S. et al. Selección por peso específico en generaciones tempranas en el mejoramiento de la papa. **Revista Latinoamericana de la Papa**, v. 5/6, n. 1, p. 54-63, 1993.
- COELHO, A. H. R. et al. Qualidade de batata (*Solanum tuberosum* L.) para fritura, em função dos níveis de açúcares redutores e amido, durante o armazenamento refrigerado e à temperatura ambiente com atmosfera modificada. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 23, n. 4, p. 899-910, 1999.
- DAVIES, H. V.; VIOLA, R. Regulation of sugar accumulation in stored potato tubers. **Postharvest News and Information**, Oxon, v. 3, p. 97-100, 1992.
- NELSON, N. A fotometric adaptation of Somogyi method for the determination of glucose. **Journal of Biological Chemistry**, v. 153, p. 375-378, 1944.
- PASTORINI, L. H. et al. Produção e teor de carboidratos não estruturais em tubérculos de batata obtidos em duas épocas de plantio. **Horticultura Brasileira**, v. 21, n. 4, p. 660-665, 2003.
- WANG-PRUSKI, G.; NOWAK, J. Potato after-cooking darkening. **American Journal of Potato Research**, v. 81, n. 1, p. 7-16, 2004.