

ANÁLISE DA QUALIDADE DA MANGA (*Mangifera indica* L.) DESIDRATADA EM SECADOR SOLAR

Raphaela Soares da Silva Camelo¹, Camila Lucas Guimarães², Giancarlo Bruggianesi³, Juliana Lobo Paes⁴

1. Bolsista BIEXT, Discente do Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental, IT/UFRJ 2. Bolsista BIEXT, Discente do Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental, IT/UFRJ 3. Discente do Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental, IT/UFRRJ & 4. Professor do DE/IT/UFRRJ.

Palavras-chave: Energia alternativa, fruta desidratada, análise físico-química.

Introdução

O Brasil está entre os três maiores produtores de frutas frescas do mundo (IBRAF, 2014). Segundo o Anuário Brasileiro da Fruticultura (2014), seu consumo tem aumentado devido a melhoria da renda, preocupação com alimentação saudável e qualidade das frutas. Dentre as frutas tropicais, a manga é um dos alimentos mais produzidos no mundo, sendo largamente aproveitada na forma madura ou verde, temperos, molhos e sucos. Uma forma de valorização da fruta, além de permitir estar disponível ao consumidor no período entressafra consiste na desidratação (PAGLARINI et al., 2011). No entanto, o funcionamento deste processo se torna bastante oneroso devido ao uso de energia elétrica para geração de energia térmica. Assim, com a finalidade de atender o atual quadro energético, desidratadores de frutas estão sendo construídos com fonte de energia solar (MISQUITA et al., 2014; MACHADO et al., 2011). Estudos comprovam que a secagem solar é uma alternativa viável para pequenos, grandes e médios produtores, além de agregar valores ao produto (BRANDÃO et al., 2003). Dessa forma, objetivou-se, com o estudo avaliar a qualidade da manga após a secagem com fonte em energia solar.

Metodologia

O experimento foi realizado no secador solar localizado na área experimental do Departamento de Engenharia / Instituto de Tecnologia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, campus Seropédica. O secador solar é constituído de três elementos básicos: coletor solar, câmara de secagem e exaustor (MISQUITA et al., 2014). A matéria prima utilizada foi a Manga (*Mangifera indica* L.) variedade Palmer. Estas foram selecionadas, lavadas em água corrente tratada e descascadas. A polpa foi cortada em tiras de formas regulares e, dispostas nas bandejas de secagem de forma ordenadas, pesadas e levadas ao secador. As amostras receberam tratamento com solução de água mineralizada e água sanitária na proporção 1:10 por cinco minutos, antes de serem dispostas nas bandejas (CORNEJO et al., 2003). Após 30 h de desidratação realizou-se as análises de sólidos solúveis totais (SST), pH, teor de água (TA) e massa de matéria seca (MMS) (IAL, 1985). A temperatura, umidade relativa e velocidade do ar média no interior da câmara de secagem durante a desidratação foi de 37 °C, 46% e 1,0 m s⁻¹. A comparação dos valores médios dos parâmetros químicos da fruta *in natura* e desidratada foi realizada pela análise de variância (ANOVA) – fator único, a 5% de probabilidade por meio do programa Microsoft Excel Professional Plus 2013.

Resultados e Discussão

Apresenta-se na Tabela 1, os valores médios dos parâmetros físico-químicos da manga *in natura* e desidratada em secador solar.

Tabela 1 - Valores médios dos parâmetros físico-químicos das polpas de manga *in natura* das variedades Palmer

Parâmetros	<i>In natura</i>	Desidratado
pH	5,3 ^{n.s}	4,3 ^{n.s}
SST (°Brix)	9,77*	14,80*
TA (%)	89,11*	36,50*
MMS (g)	2,52*	1,60*

*Significativo a 5% de probabilidade; n.s. diferença não significativa; SST - Sólidos Solúveis Totais; TA - Teor de água; MMS - Massa de Matéria Seca

Observa-se que houve uma variação do pH, de 5,3 para 4,3, porém esse aumento é considerado não significativo a 5% de probabilidade (Tabela 1). Os valores de pH da fruta *in natura* foram muito superiores ao encontrado por Bezerra et al. (2011). De acordo com esses autores, esta diferença pode estar relacionada à variedade e ao estágio de maturação do fruto. No entanto, os valores de pH da fruta desidratada está bem próximo ao encontrado por Martim (2006). Os teores de sólidos solúveis totais, teor de água e massa de matéria seca da manga *in natura* diferiu estatisticamente da fruta desidratada (Tabela 1). De acordo com Moreira et al. (2013), o aumento dos sólidos solúveis se dá devido a grande perda de água. Assim, como esperado esse aumento pode ser atribuído a redução do teor de água de 89,11 a 36,50% e da massa de matéria seca de 2,52 a 1,60 g.

Conclusão

Conclui-se que o fruto apresenta boa qualidade para o consumo depois de desidratada, o que comprova a eficiência do secador solar.

Bibliografia

- ANUÁRIO BRASILEIRO DA FRUTICULTURA. Santa Cruz do Sul: Editora Gazeta, 2014. 17 p
- BRANDÃO, M.C.C. et al. Análise físico-química, microbiológica e sensorial de frutos de manga submetidos à desidratação osmótico-solar. *Revista Brasileira de Fruticultura*, v. 25, n. 1, p. 38-41, 2003.
- BEZERRA, T. S.; COSTA, J. M. C.; AFONSO, M. R. A.; MAIA, G. A.; ROCHA, E. M. F. F. Comportamento higroscópico de pós de manga das variedades coité e espada e avaliação das características físico-químicas. *Ciência Rural*, v.40, p.2186-2192, 2010.
- CORNEJO, F. E. P.; NOGUEIRA, R. I.; WILBERG, V. C. Secagem como Método de Conservação de Frutas. EMBRAPA, Dez/2003.
- IAL - INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz. 4 ed. digital. Instituto Adolfo Lutz, São Paulo, v. 1, 2008.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE FRUTAS – IBRAF. Disponível em: <http://www.ibraf.org.br/>. Acesso em: Junho de 2015
- MACHADO, A.V.; OLIVEIRA, E.L.; SANTOS, E.S.; OLIVEIRA, J.A.; FREITAS, L.M. Avaliação de um secador solar sob convecção forçada para a secagem do pendúculo de caju. *Revista Verde*, v.6, p. 01-07, 2011.
- MARTIM, N.S.P.P. Estudo das características de processamento da manga (*Mangifera indica* L.) variedade *Tommy Atkins* desidratada. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2006. 94p.
- MISQUITA, Í.S.; PEREIRA, D.J.S.; BRUGGIANESI, G.; PAES, J.L. Viabilidade técnica de um secador solar para produtos agrícolas. In: II Reunião Anual de Iniciação Científica da UFRRJ, 2014, Seropédica. Imprensa Universitária, 2014.
- MOREIRA, T.B.; ROCHA, E.M.F.F.; AFONSO, M.R.A.; COSTA, J.M.C. Comportamento das isotermas de adsorção do pó da polpa de manga liofilizada. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola Ambiental*, v.17, n.10, p.1093–1098, 2013.
- PAGLARINI, C.S.; SILVA, F.S.; PORTO, A.G.; SANTOS, P.; LEITA, A.L.M.P. avaliação físico-química de polpas de frutas congeladas comercializadas na região do médio norte matogrossense. *ENCICLOPÉDIA BIOSFERA*, Centro Científico Conhecer - Goiânia, vol.7, n.13; 2011 Pág 1391-1398, 2011.