



Efeito do processamento e do armazenamento de palmito pupunha no teor de compostos fenólicos, carotenóides e na atividade antioxidante

Natália Stevanato (PIBIC/CNPq/FA/Uem), Beatriz Cervejeira Bolanho (Orientador), e-mail: beatrizbolanho@yahoo.com.br

Universidade Estadual de Maringá / Departamento de Tecnologia/Umuarama, PR.

Ciência e Tecnologia de Alimentos/Ciência de Alimentos

Palavras-chave: Palmito, conserva, antioxidantes.

Resumo:

O consumo do palmito pupunha tem se intensificado nos últimos anos no Brasil. Ele apresenta muitos compostos bioativos, tais como fenólicos, carotenóides, entre outros, que podem atuar como antioxidantes. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito do processamento de conservas de palmito pupunha e do seu armazenamento sobre o teor e atividade de compostos antioxidantes. A parte comestível central obtida a partir do corte da Pupunheira foi destinada à produção de conservas no formato de toletes. A matéria-prima e as conservas produzidas e armazenadas por 30, 60, 90 e 120 dias foram analisadas quanto ao teor de fenólicos totais, carotenoides e a atividade antioxidante foi verificada pelas metodologias de sequestro de radicais livres DPPH e pelo poder de redução do Ferro (FRAP). Notou-se que houve uma diminuição no teor de compostos fenólicos após o processamento, e logo, houve um decréscimo na atividade antioxidante avaliada pelas diferentes metodologias. Por outro lado, notou-se que apenas a atividade antioxidante avaliada pelo método FRAP sofreu diminuição durante o armazenamento, avaliado por até 120 dias. Em relação ao teor de carotenoides, não se observou alterações durante o processamento e armazenamento. Portanto, o processamento de conservas de palmito pupunha e o armazenamento alteraram a presença de compostos fenólicos e a atividade antioxidante, porém, não afetaram o teor de carotenoides.





Introdução

O Brasil é considerado maior produtor e consumidor de palmito do mundo. A Pupunheira (*Bactris gasipaes* Kunth) tem se destacado como alternativa sustentável de cultivo para a produção de palmito. Esta palmeira apresenta várias características desejáveis, tais como crescimento acelerado, precocidade para o corte, bom perfilhamento, palatabilidade, ausência de oxidação do palmito produzido e elevada produtividade (ANEFALOS; TUCCI; MODOLO, 2007).

Estudos revelam que farinhas obtidas a partir palmito pupunha apresentam compostos bioativos, como carotenoides, compostos fenólicos, conferindo um elevado potencial antioxidante, determinado pelos métodos DPPH, ABTS e FRAP (BOLANHO; DANESI; BELÉIA, 2014). No entanto, são escassos os estudos envolvendo a parte central da Pupunheira, a qual é geralmente comercializada na forma de conservas. Logo, não se sabe qual o efeito deste processamento sobre os compostos antioxidantes e se os mesmos são mantidos ao longo da vida útil das conservas. Assim, o objetivo deste estudo foi investigar o efeito do processamento e do armazenamento no teor de fenólicos totais, carotenoides, e no potencial antioxidante de toletes de palmito pupunha.

Materiais e métodos

As hastes da Pupunheira foram coletadas no município de Xambê/PR. Foram realizados o corte e a separação das partes submetidas ao processamento de conservas. A parte central da haste foi cortada no formato de toletes, os quais foram sanitizados e enxaguados. Para a produção das conservas, os toletes foram acondicionados em vidros, previamente esterilizados por fervura, e em seguida foi realizada a adição de salmoura acidificada com ácido cítrico. As conservas foram submetidas ao tratamento térmico de pasteurização em temperatura de aproximadamente 100°C por 35 minutos. Após esse período foi realizado o resfriamento até a temperatura ambiente. O palmito pupunha *in natura* e as conservas produzidas e armazenadas nos tempos 30, 60, 90 e 120 dias foram submetidos à extração de compostos antioxidantes, utilizando etanol 80%. Os extratos obtidos de cada amostra foram analisados quanto ao teor de compostos fenólicos totais, pelo método de Folin Ciocalteau, e a atividade antioxidante foi estimada de acordo com os métodos de sequestro de radicais livres DPPH e poder de redução do Ferro (FRAP). O teor de





carotenoides foi determinado utilizando método colorimétrico (BOLANHO; DANESI; BELÉIA, 2014).

Resultados e Discussão

O processamento das conservas de palmito pupunha diminuiu o teor de compostos fenólicos totais, porém não afetou o teor de carotenóides (Tabela 1). O armazenamento das conservas provocou menor impacto no teor destes compostos, sendo que a variação nos resultados, se deve em parte a heterogeneidade das amostras. Os compostos fenólicos são os maiores responsáveis pela atividade antioxidante em vegetais (HEIM; TAGLIAFERRO, BOBIYA, 2002). Os carotenoides são responsáveis pela proteção celular e *in vitro* contra oxigênio singlet, sendo que sua eficiência como antioxidante varia entre os carotenóides (SILVA et al., 2010).

Tabela 1 – Teor de compostos fenólicos totais, carotenoides, e de atividade antioxidante pelo método DPPH e FRAP das amostras de palmito *in natura* e em conserva no formato de tolete.

Amostra		Compostos Fenólicos (mg EAG.100g ⁻¹)	Carotenóides (mg.g ⁻¹)	DPPH (μmol de Trolox. g ⁻¹)	FRAP (μmol de Trolox.g ⁻¹)
<i>in natura</i>		25,72 ^a ±0,32	4,88 ^a ±3,49	5,57 ^c ±0,80	63,46 ^a ±2,26
Con-serva (dias)	0	10,71 ^d ±0,26	3,54 ^a ±2,04	4,79 ^c ±1,10	43,61 ^b ±5,19
	30	12,33 ^b ±0,60	6,50 ^a ±2,54	3,45 ^c ±0,96	40,34 ^{bc} ±1,78
	60	14,58 ^c ±0,07	7,99 ^a ±3,50	12,12 ^a ±1,00	30,44 ^d ±2,59
	90	15,16 ^c ±0,64	5,80 ^a ±0,01	9,09 ^b ±0,77	29,97 ^d ±0,91
	120	10,16 ^d ±0,47	4,34 ^a ±3,46	4,59 ^c ±0,76	31,40 ^{cd} ±5,08

EAG – equivalente de ácido gálico.

As médias das colunas seguidas da mesma letra não diferem entre si, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Observa-se que o processamento causou alterações na atividade antioxidante do palmito pupunha, tanto no método DPPH como no método FRAP. Porém, durante o armazenamento notou-se alteração apenas pelo método FRAP. Thaipong et al. (2006) estimaram a atividade antioxidante total de extratos obtidos de frutos de goiaba, pelos métodos ABTS, DPPH, FRAP e ensaios de ORAC, e verificaram que a técnica FRAP mostrou maior reprodutibilidade, simplicidade, rapidez e ainda, demonstrou maior correlação com os compostos fenólicos totais e com o ácido ascórbico.





Conclusões

Os resultados mostraram que o processamento de conservas de palmito pupunha diminuiu o teor de compostos fenólicos e o potencial antioxidante avaliado pelos métodos FRAP e DPPH, enquanto o armazenamento, avaliado por até 120 dias, teve menor impacto sobre o teor e atividade destes compostos. Já o conteúdo de carotenoides não apresentou alterações significativa após processamento e armazenamento.

Agradecimentos

Os autores do presente estudo agradecem a Fundação Araucária pela bolsa concedida e à Universidade Estadual de Maringá.

Referências

ANEFALOS, L. C.; TUCCI, M. L. S.; MODOLO, V. A. Uma visão sobre a pupunheira no contexto do mercado de palmito. **Análises e Indicadores do Agronegócio**. v.2, n.7, 2007.

BOLANHO, B. C.; DANESI, E. D. G.; BELÉIA, A. P. Characterization of flours made from peach palm (*Bactris gasipaes* Kunth) by-products as a new food ingredient. **Journal of Food and Nutrition Research**, 53(1), 51–59, 2014.

HEIM, K. E; TAGLIAFERRO, A. R.; BOBILYA, D. J. Flavonoid antioxidants: chemistry, metabolism and structure-activity relationships. **The Journal of Nutritional Biochemistry**, v.13, p.572-584, 2002.

SILVA, M. L. C. et al. Compostos fenólicos, carotenóides e atividade antioxidante em produtos vegetais. **Semina: Ciências Agrárias**, n.3, p.669-682, 2010.

THAIPONG, K. et al. Comparison of ABTS, DPPH, FRAP and ORAC assays for estimating antioxidant activity from guava fruit extracts. **Journal of Food Composition and Analysis**, v.19, p.669-675, 2006.

