

INFLUÊNCIA DA APLICAÇÃO DE REVESTIMENTOS COMESTÍVEIS DE KONJAC EM GOIABAS ARMAZENADAS SOB REFRIGERAÇÃO

Gabriela Cristina Barion (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Cassia Inês Lourenzi
Franco Rosa (Orientador), e-mail: gcbarion@hotmail.com.

Universidade Estadual de Maringá Departamento de Agronomia/Maringá, PR.

Ciências Agrárias – Ciência e Tecnologia de Alimentos

Palavras-chave: *Amorphophallus konjac*, conservação, pós-colheita

Resumo:

A aplicação de revestimentos comestíveis é uma técnica considerada como uma alternativa viável para prolongar a conservação pós-colheita de frutas e hortaliças. Neste contexto, o objetivo do estudo foi avaliar a utilização da glucomanana de konjac, um polissacarídeo obtido da batata konjac (*Amorphophallus konjac*) na elaboração dos revestimentos, visando prolongar a conservação pós-colheita de goiabas. Os revestimentos foram elaborados com a glucomanana em duas concentrações, sendo elas 0,5% e 1,0% utilizando sorbitol como agente plasticizante. Após revestidas, as goiabas foram armazenadas a 4°C durante 15 dias e o experimento foi realizado em duas épocas diferentes do ano. As análises realizadas ao 15º dia foram: acidez titulável (AT), sólidos solúveis totais (SST), coloração da polpa e da casca, vitamina C, firmeza, pH e cálculo do ratio (relação SST/AT). Os resultados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e teste de Tukey ($p < 0,05$) pelo software Sisvar 5.6. Os resultados obtidos permitem concluir que a aplicação de revestimento comestível pode ser uma tecnologia alternativa para conservação pós-colheita em goiabas, sendo capaz de reter, principalmente, a coloração verde da casca.

Introdução

A goiaba (*Psidium guajava*) é um fruto altamente perecível devido a seu intenso metabolismo durante o amadurecimento (PALHARINI, et al., 2016), tal fato faz com que ocorram muitas perdas durante o armazenamento e conservação pós-colheita. Sendo assim, uma tecnologia considerada viável para elevar o tempo de vida útil de frutas e hortaliças é a aplicação de revestimentos comestíveis, que contribuem na preservação da textura e do valor nutricional, reduzindo trocas gasosas e perda ou ganho excessivo de água (ASSIS e BRITTO, 2014). As matérias-primas mais utilizadas na elaboração dos revestimentos comestíveis são proteínas, derivados de celulose, alginatos, pectinas e outros polissacarídeos (CHITARRA e CHITARRA, 2005). A glucomanana é um polissacarídeo encontrado na batata Konjac (*Amorphophallus konjac*) com ótima capacidade formadora de

filmes. Objetivou-se avaliar a aplicação de revestimentos comestíveis à base de glucomanana de konjac na conservação pós-colheita de goiabas armazenadas a 4°C durante 15 dias em duas épocas do ano.

Materiais e métodos

As goiabas cultivar Sassaoka foram obtidas na “Feira do Produtor”, no município de Maringá no mês de janeiro e abril/2017 e foram levadas ao Laboratório de Tecnologia de Transformação e Conservação de Produtos Agropecuários (TTCPA) da UEM. Em água corrente os frutos foram lavados e sanitizados em solução clorada a 100 ppm por 10 minutos. As soluções filmogênicas foram preparadas com diluição de 0,5 e 1,0% de farinha de glucomanana (obtida em farmácia de manipulação) em água destilada com adição de sorbitol ao atingir a temperatura de 50°C, com uso de chapa aquecedora em constante agitação até 90°C. Após resfriamento das soluções em temperatura ambiente, os frutos foram imersos para posterior secagem e armazenamento em bandejas PET em BOD com temperatura de 4°C. Foram realizadas as seguintes análises ao 15º dia de armazenamento: pH; acidez titulável (AT), expressa em mg ac. cítrico 100g⁻¹; sólidos solúveis totais (SST), medidos em graus °Brix; coloração da polpa e da casca (L*, a*, b*), vitamina C, em mg 100g polpa⁻¹ (IAL, 2008); firmeza da polpa, em Newton e cálculo do ratio (SST/AT). Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e teste de Tukey (p<0,05) pelo software Sisvar 5.6. O experimento foi realizado com três tratamentos e três repetições.

Resultados e Discussão

De acordo com os resultados obtidos (Tabelas 1 e 2), não houve diferença significativa entre os tratamentos nos meses de janeiro e abril para SST, ratio e firmeza da polpa. O revestimento formulado com 1,0% de glucomanana diferiu da testemunha e do tratamento 0,5% de glucomanana, nos teores de vitamina C e no pH no experimento realizado em janeiro. Já para o experimento realizado em abril, houve diferença significativa entre a testemunha e os outros dois tratamentos na acidez titulável.

Tabela 1 – Média dos parâmetros físico-químicos analisados nas goiabas armazenadas no período de 15 dias a 4°C no mês de janeiro/2017.

	SST (°Brix)	AT (mg ácido cítrico 100g ⁻¹)	Ratio	Vit C (mg 100g polpa ⁻¹)	Firmeza (N)	pH
Tratamentos						
Testemunha	10,03 ^a	0,587 ^a	17,123 ^a	73,170 ^a	25,083 ^a	4,04 ^a
0,5%	10,00 ^a	0,583 ^a	17,987 ^a	73,620 ^a	32,303 ^a	4,03 ^a
1,0%	10,50 ^a	0,553 ^a	18,820 ^a	80,923 ^b	32,620 ^a	4,15 ^b
CV (%)	3,07	4,82	6,25	4,34	31,46	0,92

^aMédias seguidas com letras iguais na coluna não diferem estatisticamente entre si em um nível de 5% de significância pelo teste de Tukey (p<0,05).

Tabela 2 – Média dos parâmetros físico-químicos analisados nas goiabas armazenadas no período de 15 dias a 4°C no mês de abril/2017.

	SST (°Brix)	AT (mg ácido cítrico 100g ⁻¹)	Ratio	Vit C (mg 100g ⁻¹)	Firmeza (N)	pH
Tratamentos						
Testemunha	10,033 ^a	0,567 ^b	18,265 ^a	81,113 ^a	44,308 ^a	3,980 ^a
0,5%	9,767 ^a	0,523 ^a	18,679 ^a	62,636 ^a	39,317 ^a	3,903 ^a
1,0%	9,467 ^a	0,530 ^a	17,689 ^a	76,446 ^a	62,469 ^a	3,963 ^a
CV(%)	3,55	2,64	3,74	14,84	38,62	0,84

^aMédias seguidas com letras iguais na coluna não diferem estatisticamente entre si em um nível de 5% de significância pelo teste de Tukey (p<0,05).

Para as análises de cor apresentadas nas Tabelas 3 e 4, não houve diferença significativa entre os tratamentos no parâmetro luminosidade da casca nas duas repetições do experimento. Porém, para o parâmetro a*, no mês de janeiro o tratamento com 0,5% de glucomanana e a testemunha não diferiram entre si, mas houve diferença entre as goiabas sem revestimento com revestidas com 1,0% de glucomanana. No mês de abril, as goiabas dos três tratamentos não diferiram entre si. Para o parâmetro b*, o tratamento testemunha diferiu dos outros dois no mês de janeiro e em abril, a testemunha diferiu do tratamento com 1,0% de revestimento. Levando em conta que quanto maior valor de b* mais amarelada é, pode-se dizer que o revestimento foi capaz de manter a coloração verde da casca da goiaba, ou seja, teve menor degradação da clorofila. Para a coloração da polpa houve somente diferença significativa no mês de abril para o parâmetro L*, ocorrendo entre os tratamentos 0,5% e 1,0% e para o parâmetro b* entre a testemunha e 1,0%.

Tabela 3 – Média dos parâmetros físico-químicos analisados nas goiabas armazenadas no período de 15 dias a 4°C no mês de janeiro/2017.

	L*	a*	b*	L*	a*	b*
Tratamentos		Casca			Polpa	
Testemunha	71,120 ^a	-7,223 ^b	48,190 ^a	69,520 ^a	30,063 ^a	25,873 ^a
0,5%	69,787 ^a	-8,130 ^{ab}	39,463 ^b	68,780 ^a	29,980 ^a	25,770 ^a
1,0%	70,473 ^a	-10,340 ^a	39,123 ^b	71,207 ^a	31,107 ^a	25,943 ^a
CV	1,42	-14,37	3,04	3,16	5,00	2,85

^aMédias seguidas com letras iguais na coluna não diferem estatisticamente entre si em um nível de 5% de significância pelo teste de Tukey (p<0,05).

Tabela 4 – Média dos parâmetros físico-químicos analisados nas goiabas armazenadas no período de 15 dias a 4°C no mês de abril/2017.

	L*	a*	b*	L*	a*	b*
Tratamentos	Casca			Polpa		
Testemunha	58,930 ^a	-12,253 ^a	44,279 ^a	60,185 ^{ab}	28,089 ^a	24,618 ^a
0,5%	58,997 ^a	-13,673 ^a	40,330 ^{ab}	62,678 ^a	27,916 ^a	23,803 ^{ab}
1,0%	58,837 ^a	-13,276 ^a	36,888 ^b	58,195 ^b	28,295 ^a	22,414 ^b
CV	1,20	-5,05	5,60	2,28	3,90	3,22

^aMédias seguidas com letras iguais na coluna não diferem estatisticamente entre si em um nível de 5% de significância pelo teste de Tukey (p<0,05).

Conclusões

Os resultados obtidos permitem concluir que a aplicação de revestimento comestível pode ser uma tecnologia alternativa para conservação pós-colheita em goiabas, sendo capaz de reter, principalmente, a coloração verde da casca.

Agradecimentos

À Fundação Araucária pela concessão de bolsa.

Referências

- ASSIS, O. B. G.; BRITO, D. Revisão: coberturas comestíveis protetoras em frutas: fundamentos e aplicações. **Brazilian Journal of Food Technology**. Campinas, v. 17, n. 2, p. 87-97, 2014.
- CHITARRA, M. I.; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio**. 2. ed. rev. e ampl. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2005. 785 p.
- INSTITUTO ADOLFO LUTZ **Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz**. v.1: Métodos químicos e físicos para análise de alimentos. 5. ed. São Paulo: IMESP, 2008. p.579 e 580;583-585 e 586.
- PALHARINI, M.C.de.A. et al. Qualidade de goiabas 'Pedro Sato' em função de tratamentos alternativos em pós-colheita. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.38, n.1, p. 129-140, 2016.