

## **DOSES DE ALGINATO DE SÓDIO PARA COMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTOS PARA UVA CV. SWEET GLOBE®**

DÉBORA TAMARA FÉLIX<sup>1</sup>; ANTONIO AUGUSTO MARQUES RODRIGUES<sup>2</sup>; MARIA  
AUXILIADORA COÊLHO DE LIMA<sup>3</sup>

### **INTRODUÇÃO**

A região do Submédio do Vale do São Francisco apresenta notoriedade no cultivo e na exportação de uvas de mesa. Nesta região, o clima, aliado às tecnologias de irrigação e manejo, permite a produção o ano todo (CAMILI; RODRIGUES; ONO, 2013) e com qualidade que atende as exigências do mercado externo (GOUSSI; MENDONÇA, 2018). A cv. ‘Sweet Globe®’ é uma das novas variedades de uvas que foram inseridas na região e que tem alcançado grande aceitação pelo sabor agradável e alta crocância. No entanto, tem-se observado cachos com engajo de espessura fina, o que pode possibilitar maior desidratação do mesmo, contribuindo para a redução da vida útil.

Em estudo realizado por Ribeiro et al. (2014), em casas de embalagem e mercado distribuidor, a principal causa de perdas pós-colheita em uva de mesa nessa região foram danos mecânicos. Desgrane, danos de causas patológicas, podridões e desidratação da ráquis foram outras causas.

Algumas tecnologias estão disponíveis para o controle de perdas. Os revestimentos têm sido estudados para auxiliar na redução do metabolismo e contribuir para o aumento da vida útil (ASSIS; BRITTO, 2017). Oferecem vantagens como a melhoria da aparência, proteção antimicrobiana, permeabilidade a gases, boas propriedades mecânicas, atoxicidade e são de baixo custo (ELSABEE; ABDOU, 2013). O alginato de sódio é um polissacarídeo que vem sendo testado para este fim.

O objetivo do estudo foi definir doses de alginato de sódio com potencial para aplicação pré-colheita em uva ‘Sweet Globe®’ para melhoria da conservação da qualidade, a temperatura ambiente.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

O experimento foi instalado em área de cultivo comercial da cultivar Sweet Globe®, localizada no município de Petrolina-PE. O porta-enxerto utilizado foi o Paulsen 1103 e a videira foi conduzida em latada, com sistema de irrigação por gotejamento.

Os tratamentos consistiram de doses de alginato de sódio, aplicadas por pulverização aos dois

1. Universidade Federal de Sergipe. Email: deboratifelix@hotmail.com

2. Universidade Federal da Paraíba. Email: antonioaugustomr@yahoo.com.br

3. Embrapa Semiárido. Email: auxiliadora.lima@embrapa.br

dias antes da colheita e como base dos revestimentos, e tempos de armazenamento. As doses testadas foram: 0,0; 0,5; 1,0 e 1,2%, todas com glicerol 0,5% e etanol 0,05%. As uvas foram embaladas e armazenadas a  $24,2 \pm 0,3^\circ\text{C}$  com  $90 \pm 3\%$  de UR, para avaliação aos 0, 2, 4, 5 e 6 dias. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, em fatorial 4 x 5, com três repetições de três cachos.

As variáveis analisadas foram: perda de massa, desgrane, turgidez do engaço (avaliada por escala de notas), firmeza das bagas, teor de sólidos solúveis (SS) e acidez titulável (AT). Os dados que apresentaram distribuição normal foram submetidos às análises de variância e regressão, sendo esta para avaliar os efeitos significativos do tempo de armazenamento. As diferenças entre revestimentos isoladamente foram comparadas pelo teste de Tukey ( $p \leq 0,05$ ).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As variáveis perda de massa, turgidez do engaço e teor de SS não apresentaram distribuição normal, sendo apresentadas por médias e desvios-padrões. Firmeza da baga e AT sofreram influência do tempo de armazenamento, sendo que, para a última, também houve efeito dos revestimentos.

Ao sexto dia de avaliação, as uvas revestidas com alginato a 0,5% foram as que exibiram maior perda de massa (Tabela 1). As menores perdas de massa foram registradas nas uvas revestidas com alginato de sódio a 1,2%, considerando a amplitude dos valores. Conforme Chitarra e Chitarra (2005), perdas de massa superiores a 5% provocam murcha. Possivelmente, a baixa concentração nesse revestimento não resultou em barreira suficiente para limitar a passagem de vapor de água.

Para as uvas de mesa, a turgidez do engaço tem grande influência sobre o aspecto do cacho, sendo componente importante na decisão de compra. Neste estudo, foi observada perda de turgidez a partir do quarto dia de armazenamento, quando os frutos recobertos com alginato a 0,5% diferenciaram-se pelo engaço mais túrgido, observando-se a maior nota média (3,8) (Tabela 1).

A partir do 5º dia, a perda de turgidez tornou-se mais evidente e o revestimento que proporcionou turgidez ao engaço por maior tempo de armazenamento foi alginato de sódio a 0,5%. O escurecimento do engaço está diretamente relacionado com a perda de água, que pode ser amenizada por meio de alguns revestimentos biodegradáveis (FAKHOURI et al., 2015).

A firmeza das bagas teve pequenas variações no período (Figura 2A), sinalizando preservação da resistência ao manuseio e ao transporte, que pode contribuir para potencializar a vida útil da uva.

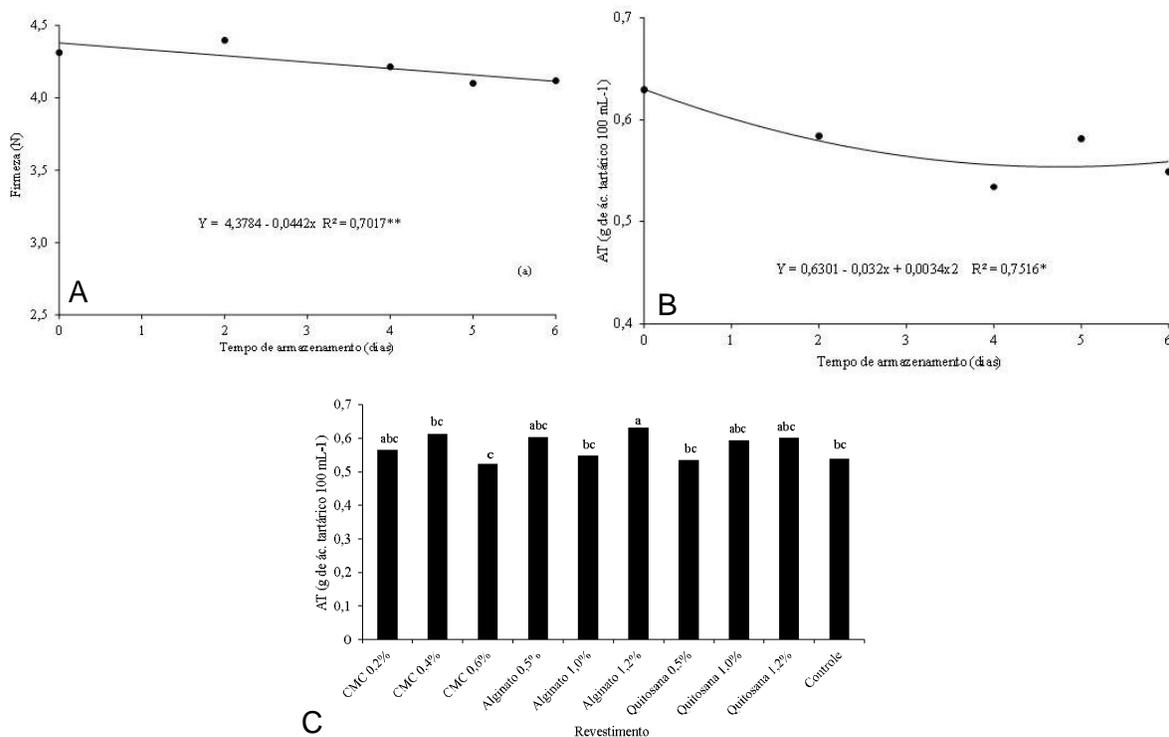
Os menores teores de SS foram observados nas uvas submetidas ao revestimento a 1,2%, até o 4º dia (Tabela 1). As uvas revestidas com alginato de sódio a 1% tiveram valores maiores e estáveis.

A redução na AT, ao longo do armazenamento, foi menor nas uvas revestidas com alginato a 1,2%, não diferindo da concentração 0,5% (Figuras 2B e 2C). A preservação da acidez é vantajosa para a conservação pós-colheita, uma vez que decorre de redução em eventos como respiração.

Tabela 1. Valores médios e desvios-padrões de perda de massa, turgidez do engajo e teor de sólidos solúveis em uva ‘Sweet Globe®’ submetida à aplicação pré-colheita de revestimentos, durante o armazenamento sob temperatura ambiente (24,2±0,3°C e 89,7±3,1 %UR).

Revestimento	0 dia	2 dias	4 dias	5 dias	6 dias
<b>Perda de massa (%)</b>					
Controle		0,73±0,14	1,19±0,13	1,36±0,27	1,73±0,43
Alginato 0,5%		0,56±0,06	0,82±0,10	1,31±0,27	5,18±5,20
Alginato 1,0%		0,74±0,16	1,13±0,23	3,80±2,63	2,41±1,11
Alginato 1,2%		0,75±0,14	1,56±0,22	2,13±0,82	1,88±0,27
<b>Turgidez do engajo (escala de notas: 4-0)*</b>					
Controle	4,0±0,0	4,0±0,0	2,2±0,4	0,3±0,6	0,6±1,0
Alginato 0,5%	4,0±0,0	4,0±0,0	3,8±0,2	1,9±1,8	0,3±0,3
Alginato 1,0%	4,0±0,0	4,0±0,0	2,1±1,2	0,7±0,3	0,0±0,0
Alginato 1,2%	4,0±0,0	4,0±0,0	1,9±1,0	1,0±1,0	0,2±0,4
<b>Teor de sólidos solúveis (°Brix)</b>					
Controle	13,7±1,6	15,3±1,1	13,4±1,2	14,2±1,5	13,8±1,2
Alginato 0,5%	13,8±2,1	14,713±2,0	14,8±0,7	13,6±1,2	12,8±2,1
Alginato 1%	14,9±0,4	14,8±0,7	15,3±0,7	14,4±1,3	14,5±1,2
Alginato 1,2%	9,0±2,3	11,1±1,9	12,3±2,0	13,2±2,4	12,8±1,4

\* 4= engajo túrgido, de coloração verde; 3= início de desidratação, atingindo o pedicelo das bagas; 2= desidratação atingindo até 10%; 1= 10% a 20% do engajo desidratado; e 0= mais de 20% do engajo seco (Lima et al., 2004).



Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey ( $p \leq 0,05\%$ ).

Figura 1. Firmeza da baga e acidez titulável (AT) de uva ‘Sweet Globe®’, durante o armazenamento sob temperatura ambiente (24,2±0,3°C e 89,7±3,1 %UR) (A) e (B), e submetidas à aplicação pré-colheita de revestimentos (C).

## CONCLUSÕES

As menores perdas de massa foram observadas nos cachos revestidos com alginato 1,2% e no controle. Entretanto, houve menor desidratação do engaço quando se aplicou a concentração de 0,5%.

## AGRADECIMENTOS

Ao Grupo JD, pela cessão de parte de sua área de produção e dos cachos para avaliação; à FAPITEC, pela concessão de bolsa de estudos à primeira autora; e à Embrapa, pelo apoio financeiro.

## REFERÊNCIAS

ASSIS, O. B. G.; BRITTO, D. Coberturas comestíveis sobre frutas e hortaliças: fundamentos e prática. In: FERREIRA, M. D. (ed.) **Instrumentação pós-colheita em frutas e hortaliças**. Brasília, DF: Embrapa, 2017.

CAMILI, E. C.; RODRIGUES, J. D.; ONO, E. O. Gibberellin, cytokinin and auxin on chemical quality of 'Superior Seedless'. **Bioscience Journal**, v. 29, n.6, p. 1761-1770, 2013.

CHITARRA, M. I.; CHITARRA, A. B. **Pós-Colheita de Frutas e Hortaliças: fisiologia e manuseio**. 2ª. ed. Lavras: UFLAS, 2005.

ELSABEE, M. Z.; ABDOU, E. S. Chitosan based edible films and coatings: A review. **Materials Science and Engineering C**, 33, 1819-41, 2013.

FAKHOURI, F. M.; MARTELLI, S. M.; COM, T.; VELASCO, J. I.; MEI, L. H. I. Edible films and coatings based on starch/gelatina: film properties and effect of coatings on quality of refrigerated Red Crimson grapes. **Postharvest Biology and Technology**, v. 109, p. 57-64, 2015.

GOUSSI, S. G.; MENDONÇA, L. A. P. M. As exportações dos produtos agrícolas da fruticultura do Vale do Submédio São Francisco. (Petrolina): uma análise das vantagens comparativas reveladas. Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER Nordeste), nov. 2018.

LIMA, M. A. C.; SILVA, A. L.; ASSIS, J. S. Vida útil pós-colheita da uva de mesa 'Superior Seedless' após armazenamento refrigerado. **Proceedings of the Interamerican Society for Tropical Horticulture**, v. 47, p. 272-274, 2004.

RIBEIRO, T. P.; LIMA, M. A. C.; SOUZA, S. O.; ARAÚJO, J. L. P. Perdas pós-colheita em uvas de mesa registradas em casas de embalagens e em mercado distribuidor. **Revista Caatinga**, v. 27, p. 67-74, 2014.