

Avaliação das propriedades mecânicas e colorimétricas de filmes à base de zeína, nanofibras de celulose e ácido oleico para revestimento de peras

Carolina C. Zucollo¹; Tassiane R. A. Corrêa²; Taís T. Barros³; Lucimara A. Forato⁴; Rubens Bernardes Filho⁴

¹ Aluna de graduação em Biotecnologia, UFSCar, São Carlos, SP.

² Aluna de doutorado em Biotecnologia, UFSCar, SP.

³ Aluna de graduação em Ciências Biológicas, UFSCar, São Carlos, SP.

⁴ Pesquisador, Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP.

A aparência de frutas, a textura e o sabor estimulam os sentidos e provocam vários graus de reações de desejo ou rejeição. Através de um processo complexo, o consumidor escolhe um alimento pelo seu nível de qualidade sensorial. A cor é um dos principais parâmetros indicadores de qualidade. Através desta, e da textura pode-se correlacionar as percepções, avaliando o significado dessas características com o conceito de qualidade aplicado aos alimentos. Com o intuito de aumentar o tempo de prateleira de peras, foram elaborados filmes à base de zeína, nanofibras de celulose e ácido oleico. As frutas, após higienização, foram revestidas com os filmes e submetidas a testes mecânicos e colorimétricos para avaliar a eficiência do revestimento aplicado. Ensaios de penetração na pera foram realizados utilizando o texturômetro da marca Stable Micro Systems – TA TX Express. As medidas foram feitas entre pericarpo e polpa totalizando 14 medições, uma por dia. As peras foram agrupadas em: peras sem revestimento e peras revestidas com concentrações de: 0,25%; 0,50% e 1,0% de ácido oleico. Além disso, todos os filmes continham 4% de zeína e 0,1% de nanofibras de celulose. As medidas colorimétricas foram realizadas com colorímetro KONICA MINOLTA CR400, seguindo os parâmetros L*, a* e b* determinados pela CIE. As peras foram definidas em dois grupos: peras sem revestimento e peras revestidas com concentrações de: 0,25%; 0,50% e 1,0% de ácido oleico. Todas que continham os filmes apresentam concentrações de 4% de zeína e 0,1% de nanofibras de celulose, além do ácido oleico. Quanto maior o índice de tensão-compressão dada pelo ensaio, ou seja, maior a resistência à compressão, maior é a durabilidade do fruto, pois indicam maior teor de água. Para testes realizados no pericarpo da fruta, os revestimentos mais eficiente foram os de concentrações 0,25% e 0,5% de ácido oleico (AO), onde é possível verificar que ambas apresentaram maior resistência a perfuração, em relação à concentração de 1,0% e a pera sem revestimento. Já para testes realizados com a polpa da fruta, o revestimento mais eficiente é o de 0,5% de AO. Isto, é evidenciado ao observar o gradiente de tensão-compressão que se manteve elevado ao longo dos ensaios realizados. A maturação do fruto, está intimamente ligada a sua coloração ao longo do tempo. A partir das análises experimentais foi possível estabelecer que houve um leve aumento da luminosidade indicando amadurecimento, que apresentou coloração mais amarelada. No tratamento, é possível observar que no início a coloração evidente era o amarelo, posteriormente tendendo para um amarelo mais escuro, indicando o amadurecimento da pera, isto pode ser constatado também, através do ângulo de Hue ao final do experimento, que permaneceu por volta de 78°- 88°. Pôde-se inferir, portanto, que o revestimento mais eficiente contém concentrações de 0,25% e 0,50% de ácido oleico. Analisando-se a polpa, o filme que apresentou melhor resultado foi o de concentração 1,0% de ácido oleico. A análise colorimétrica indicou que há uma relação entre a cor do pericarpo da pera e o seu grau de maturação, características que podem ser observadas também por uma análise visual.

Apoio financeiro: CNPq/ PIBIC 123770/2012-2.

Área: Biotecnologia.