

## **Análise de peras revestidas com filmes comestíveis a base de zeínas contendo nanopartículas de quitosana**

**Taís Téó de Barros<sup>1</sup>; Juliana Aparecida Scramin<sup>2</sup>; Lucimara Aparecida Forato<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Aluna de graduação em Ciências Biológicas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP; tais.teo@hotmail.com.

<sup>2</sup> Aluna de doutorado em Biotecnologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, ju.biotec08@gmail.com.

<sup>3</sup> Pesquisadora, Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP; lucimara.forato@embrapa.br.

O uso de revestimentos biodegradáveis representa uma alternativa aos materiais sintéticos derivados do petróleo, uma vez que a busca de novos materiais que garantam a qualidade do fruto, aumentando seu tempo de prateleira, com a mesma eficácia dos materiais sintéticos vem aumentando. Uma alternativa é a utilização das zeínas, que são prolaminas do milho, altamente hidrofóbicas e insolúveis em água, que podem ser classificadas em  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  e  $\delta$ . As zeínas pertencentes à classe  $\alpha$  são as mais abundantes, e correspondem a duas bandas no gel de eletroforese contendo dodecil sulfato sulfato de sódio (SDS/PAGE) em 19 e 22KDa; estas então foram as zeínas utilizadas neste trabalho. A quitosana vem sendo utilizada principalmente devido às suas propriedades antimicrobianas, uma vez que é capaz de induzir alterações morfológicas nas paredes celulares dos microrganismos. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi analisar o processo de amadurecimento de frutas revestidas com soluções filmogênicas a base de zeínas contendo nanopartículas de quitosana e compará-lo com o de frutas não revestidas, por meio de ensaios colorimétricos e de perda de massa. As soluções foram preparadas com 4% de zeínas e concentrações variadas de plastificante ácido oléico (AO): 0,25; 0,5 e 1,0% (m/m), e nanopartículas de quitosana: 0,1 e 0,2% (m/m). As frutas foram devidamente higienizadas e imersas nas soluções filmogênicas e, após secas, armazenadas à temperatura ambiente. Para a análise de perda de massa, as frutas foram pesadas diariamente durante seu amadurecimento. Para o ensaio colorimétrico, foi utilizado o Colorímetro Meter CR-400/410 (Konica Minolta), com o qual foram obtidos os dados de acordo com o Sistema CIELAB. Os parâmetros  $L^*$ ,  $a^*$  e  $b^*$  foram utilizados para o cálculo do ângulo de Hue, que indica a saturação da cor.  $L^*$  indica a reflectância da luz (luminosidade) e varia de zero (preto) a 100 (branco);  $a^*$  indica a cromaticidade em um eixo verde (-) para o vermelho (+) e  $b^*$  indica a cromaticidade de azul (-) para amarelo (+). O ângulo de Hue é analisado em uma circunferência, cujos ângulos estão relacionados com as cores: 0° (vermelho); 90° (amarelo); 180° (verde); 270° (azul). Os resultados obtidos mostraram que a perda de massa de peras não revestidas foi mais acentuada, e que as frutas revestidas com soluções com 0,2% de quitosana e 0,5% e 1% de AO tiveram perdas menos acentuadas, com 5,9 e 7,2% de perda de massa e desvio-padrão de 4,7 e 3,9, respectivamente, ao longo de 14 dias; ao passo que as frutas não revestidas no mesmo período apresentaram 20% de perda de massa e desvio padrão de 10,4. No ensaio colorimétrico, todas as frutas apresentaram um valor de  $L^*$  inicial em torno de 70, no prazo de 14 dias, as frutas não revestidas apresentaram valor de  $L^*$  de 50 e desvio-padrão 7,8, ao passo que as revestidas com 0,5 e 1% de AO e 0,2% de quitosana, apresentaram um valor de  $L^*$  de 60 e desvio-padrão 2,7 e 3,7 respectivamente, o que indica que as frutas revestidas apresentaram menor escurecimento, se comparadas com as não revestidas. Portanto, pode-se concluir que soluções com 0,5 e 1% de AO e 0,2% de quitosana são boas alternativas para o revestimento de peras, uma vez que promovem aumento do tempo de prateleira dessas frutas.

**Apoio financeiro:** CNPq.

**Área:** Biotecnologia.