

# Uso do resíduo da indústria de amido de milho para obtenção de zeínas como base para revestimento de mamões papaya

*Marcela Eduarda Soares<sup>1</sup>*

*Maria Gabriela Carósio<sup>2</sup>*

*Joana Dias Bresolin<sup>3</sup>*

*Luiz Alberto Colnago<sup>4</sup>*

*Rubens Bernardes Filho<sup>4</sup>*

*Lucimara Aparecida Forato<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Aluno de graduação em Ciências Exatas, Universidade São Paulo, São Carlos, SP. Bolsista PIBIC/CNPq, Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP; marcela.soares@usp.br;

<sup>2</sup>Bolsista de Pós-Doutorado - Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP

<sup>3</sup>Analista da Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP

<sup>4</sup>Pesquisadores da Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP.

As zeínas (Z) são proteínas abundantes no glúten de milho (GM), o qual é um subproduto da produção de amido. Por serem hidrofóbicas as Z são utilizadas nos revestimentos comestíveis de alimentos e medicamentos. Assim, neste trabalho as Z foram extraídas a partir do GM e utilizadas para a preparação de revestimentos para mamões papaya. Durante a pós-colheita o mamão apresenta alto índice de amolecimento, podridões e doenças como a antracnose, causada pelo fungo *Colletotrichum gloeosporioides*. Desta forma, foram preparados e avaliados revestimentos contendo Z e óleo de pimenta rosa (OP) devido à sua atividade antimicrobiana. As Z foram extraídas a partir do GM (fornecido pela empresa Ingridion) conforme descrito a seguir: o óleo do GM foi extraído em soxlet com hexano (24 h); a massa residual foi agitada em bissulfato de sódio 100 mmol/L (6h) e filtrada. A massa residual foi agitada em etanol a 70% (EtOH70) (24 h) e filtrada. A solução resultante contendo as Z foi rota-evaporada e estas precipitadas e então liofilizadas. As Z extraídas foram analisadas através da espectroscopia na região do infravermelho, que indicou um espectro típico de proteína, livre de amido. As soluções precursoras dos revestimentos foram preparadas em EtOH70, contendo Z, ácido oléico (AO) e/ou OP, nas seguintes proporções: **F2**: 4% Z+0,1% OP; **F7**: 4%Z+ 0,25% AO+ 0,1% OP; **F8**: 4%Z+0,1% OP e **F9**: 8%Z+0,2% OP. Todos os revestimentos foram aplicados em três frutos, sendo imersos durante 3 segundos nas soluções e então secos por 24 h. Frutos não revestidos foram chamados controle (Ct). Os mamões foram armazenados em condições ambientes por sete dias (26°C±0,1, RH=53%±2). A análise por perda de massa (PM) indicou que os frutos revestidos com F2, F7 e F9 apresentaram menores valores de PM no 7º dia (~11%) se comparados com aqueles revestidos com F8 (~13,5%) e Ct (~16,5%) sendo que houve diferença significativa entre os resultados, P<0,05. O ângulo de Hue, calculado a partir dos dados obtidos com um colorímetro Minolta, revelou que os valores para todos os frutos variaram de 95° a 85°, o que é devido ao processo de amadurecimento indo do amarelo para o alaranjado. Como não houve diferença significativa na análise do ângulo de Hue, concluiu-se que os revestimentos não interferiram na cor dos frutos. Os valores dos tempos de relaxação (T<sub>2</sub>), medidos com a sequência de pulsos CPMG (espectrômetro Flora - Spinlock) indicaram um aumento de T<sub>2</sub> com o tempo de maturação dos frutos. O aumento de T<sub>2</sub> indica o amolecimento dos tecidos em consequência do processo de amadurecimento. Macroscopicamente somente os frutos revestidos com F9 não apresentaram fungos no epicarpo durante o período de armazenamento, provavelmente devido à maior proporção de OP presente nesse revestimento. Assim, concluiu-se que o revestimento F9 foi o mais eficiente para aumentar a vida pós-colheita dos mamões, pois além de reduzir a PM, evitou a infestação por fungos.

**Apoio financeiro:** Embrapa; CNPq/PIBIC (Processo: 116777/2015-0)

**Área:** Pós-colheita e Qualidade de produtos agropecuários.

**Palavras-chave:** zeínas, mamão, óleos essenciais, revestimentos comestíveis