



## APARATO EXPERIMENTAL PARA APLICAÇÃO DE COBERTURA COMESTÍVEL EM GRÃOS DE CAFÉ

Flávia M. L. Munhoz\*, Rafael Augustus de Oliveira, Daiane Bernardi

### Resumo

A aplicação de coberturas em grãos de café é um método para manter sua qualidade e prolongar sua vida útil, porém as técnicas e equipamentos existentes não são adequados para aplicar cobertura em grãos de café. Deste modo, o presente trabalho teve como objetivo desenvolver dois equipamentos distintos para realizar esta aplicação. Estes foram um leito de jorro e um tambor rotativo. A partir dos testes realizados com os equipamentos desenvolvidos concluiu-se que os mesmos são capazes de realizar a aplicação de cobertura nos grãos, com suas particularidades, porém ainda necessitam melhorias.

### Palavras-chave:

Leito de jorro, revestimento, tambor rotativo.

### Introdução

O uso de filmes e coberturas comestíveis aumentou nos últimos anos. A função destes revestimentos é aumentar a vida útil dos produtos<sup>1</sup>. As coberturas podem ser aplicadas diretamente nos alimentos por pulverização, imersão ou aplicação com pincel, acompanhadas por uma etapa de secagem.

O uso de coberturas comestíveis em café pode ser uma alternativa que possibilite a redução da perda dos atributos sensoriais. No entanto, as técnicas e equipamentos disponíveis não são adequados para aplicar a cobertura em grãos de café, devido a umidade agregada.

Dentre os vários tipos de processos existentes atualmente, o processo no leito de jorro tem se demonstrado promissor devido à facilidade de operação, controle e qualidade do produto obtido<sup>2</sup>. O tambor rotativo também pode ser uma alternativa para aplicação de cobertura. Portanto, o objetivo geral deste trabalho foi desenvolver dois equipamentos para aplicação de cobertura comestível em grãos de café.

### Resultados e Discussão

A partir dos resultados obtidos pode-se observar que independente da temperatura aplicada (15°C, 25°C e 60°C) não houve diferença no processo de secagem ou aderência.

Durante os testes realizados com o leito de jorro percebeu-se que, com a temperatura do ar a 45°C, houve uma secagem suficientemente eficiente, completa e sem aglomeração. Não houve diferenciação entre grãos quentes e grãos frios. A aplicação de cobertura contínua gerava aglomeração na região de escorregamento, não formando mais o jorro. Assim, foi utilizado uma aplicação intermitente (aplicação por 2 segundos, secagem por 2 minutos, aplicação por 2 segundos e secagem por 5 minutos) que possibilitava melhores resultados.

Nos testes feitos com o tambor rotativo determinou-se que a faixa ideal de rotação do tambor é entre 35 e 45 rpm. As aplicações proporcionaram resultados parcialmente satisfatórios, já que houve a formação de uma película de cobertura, mas ocorreu aglomeração dos grãos. A aplicação contínua de cobertura gerou longo tempo de secagem, e com a aplicação intermitente (aplicação por 2 segundos, secagem, repetindo o processo por três vezes) foi possível obter uma cobertura

satisfatória dos grãos em menos tempo. Para a secagem dos grãos foram utilizados dois processos, o primeiro com secagem apenas em fluxo de ar que levava de 15 a 20 minutos (processo A) e o segundo com o mesmo fluxo por 5 minutos e depois uma secagem em estufa à 60°C por 5 minutos (processo B). Os resultados mais satisfatórios foram obtidos utilizando o processo A entre as etapas de secagem e ao utilizar o processo A entre as aplicações e o processo B ao final. Os testes utilizando grãos aquecidos à 160°C mostraram maior facilidade na secagem da cobertura.

Para o aspersor, percebeu-se que o melhor equipamento seria um jato em formato de spray sem gotejamento no início e fim do processo.

### Conclusões

Foi possível concluir que os dois equipamentos possibilitaram a aplicação de cobertura de maneira satisfatória, porém não foi otimizada e passível de melhorias. Observou-se também que a temperatura da cobertura e dos grãos não influenciou na aderência da mesma. Porém, para o tambor, os grãos quentes a 160°C, facilitam a secagem da cobertura. Além disso, a aplicação de cobertura intermitente é a mais indicada para os 2 equipamentos.

### Agradecimentos

Ao PIBIC/CNPq pelo suporte e bolsa concedida.

<sup>1</sup>Fakhouri, F. M.; Fontes, L. C. B.; Gonçalves, P. V. M.; Milanez, C. R.; Steel, C. J.; Collares-Queiroz, F. P. *Filmes e coberturas comestíveis compostas à base de amidos nativos e gelatina na conservação e aceitação sensorial de uvas Crimson*. Ciência e Tecnologia dos Alimentos, Campinas, v. 27, n. 2, p. 369-375, 2007.

Falguera, V.; Quintero, J. P.; Jiménez, A.; Muñoz, J. A.; Ibarz, A. *Edible films and coatings: Structures, active functions and trends in their use*. Trends in Food Science & Technology, v. 22, p. 292-303, 2011.

Oms-Oliu, G.; Rojas-Graü, A.; González, L.; Varela, P.; Solivafortuny, R.; Hernando, M.; Pérez Munuera, I.; Fiszman, S.; Martínelloso, O. *Recent approaches using chemical treatments to preserve quality of fresh-cut fruit: a review*. Postharvest Biology Technology, v. 57, p.139-148, set-2010.

<sup>2</sup>MARTINS, G. Z. & OLIVEIRA, W. P. Utilização do leito de jorro para a aplicação de revestimento entérico em cápsulas gelatinosas duras. Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas, n. 39, v.3: p. 299-307, 2003.