Engenharia Química

CARACTERIZAÇÃO DE PÓS DE CAFÉ SOLÚVEL PRODUZIDOS POR SECAGEM DO EXTRATO DE CAFÉ ESPUMADO EM SECADOR INFRAVERMELHO

Julia Lima Moreira - Bolsista, PIBIC/CNPq.

Renata de Aquino Brito Lima Corrêa - Orientadora DEG, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

A secagem é uma técnica comumente utilizada para a preservação de alimentos e consiste na remoção da umidade do material pela aplicação de calor. Na secagem em camada de espuma, alimentos líquidos são convertidos em espumas estáveis, que são desidratadas, para a produção de alimentos em pó. A secagem em camada de espuma se mostra adequada para a secagem de alimentos termo sensíveis, pois o aumento da área superficial disponível para a secagem permite conduzir o processo em menores temperaturas. No entanto, por ser uma operação intensiva em energia, surge a necessidade de se avaliar métodos de secagem mais energeticamente sustentáveis. A secagem infravermelha (IV), considerada uma técnica promissora, uma vez que apresenta alta eficiência energética, reduz o tempo de secagem e promove o aquecimento homogêneo do material. Assim, neste trabalho foi realizada a secagem de espumas produzidas a partir do extrato aquoso de café utilizando um secador IV com o intuito de avaliar a influência da potência (118, 178 e 238 W) na higroscopicidade, solubilidade e cor dos pós produzidos. Para a produção da espuma, adicionou-se albumina (5,05% m/V) e goma xantana (0,10% m/V) ao extrato de café anteriormente concentrado (6°Brix). Esta mistura foi agitada em uma batedeira a 1066,67 rpm por 6,5 min. A espuma foi inserida em bandeja circular de 1,0 cm de espessura e submetida a um secador com lâmpada IV de 250 W até massa constante. A higroscopicidade (HG) foi avaliada pela exposição de 1,0 g de material em frasco selado contendo solução saturada de NaCl. A solubilidade foi determinada com 0,14 g de café solúvel em 14 mL de água e centrifugando esta mistura após agitação. O sobrenadante foi transferido para uma placa de Petri e colocado em estufa a 110 °C por 12 h. Para a obtenção dos parâmetros de cor (L*, a* e b*) foram utilizadas fotografias das amostras e o software Adobe Photoshop. Os resultados mostram que o aumento da potência de 118 para 238 W leva a aumentos de 165,39% e de 83,13% em HG e na solubilidade do café solúvel. Além disso, foi observado um aumento de 0,70% no parâmetro a*, indicando tendência à cor vermelha, e reduções de 9,72 e 10,69% em b* e L*, que mostram, respectivamente, tendência à cor amarela e redução da luminosidade do material. Esses resultados estão dentro da faixa observada em estudos de secagem para produção de café solúvel e mostram que o aumento da potência IV, apesar de aumentar a solubilidade, aumenta HG e um maior escurecimento dos pós.

Palavras-Chave: secagem em leito de espuma, higroscopicidade, solubilidade.
Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Link do pitch: https://youtu.be/1sx7JteZqLo