

B. Engenharias - 1. Engenharia - 14. Engenharia

EFEITOS DA CINÉTICA DE SECAGEM DE ESPAGUETE SOBRE AS CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO FINAL EM SECADORA INDUSTRIAL DE FLUXO CONTÍNUO

ENG.º JOSÉ JORGE SILVA SANTOS JÚNIOR ¹

PROF.ª DR.ª THAMY CRISTINA HAYASHI ²

1. MESTRADO DE ENG.ª QUÍMICA - UFBA; J.MACÊDO

2. MESTRADO DE ENG.ª QUÍMICA - UFBA

INTRODUÇÃO:

Desde os primórdios, o homem tem buscado formas de racionalizar os recursos disponíveis a fim de propiciar a transformação e conservação de alimentos. Processos como a salga, o congelamento, a acidificação e a secagem têm sido historicamente utilizados para conferir ao alimento maior tempo de vida útil. Esta decorre da redução da atividade de água (a_w), que leva à diminuição da ocorrência microbiana e retardamento da deterioração. Parâmetros como temperatura, umidade relativa, umidade de equilíbrio, velocidade de escoamento do ar, além das características físico-químicas e reológicas da matéria-prima, terão influência sobre a qualidade do produto final. Na indústria, este processo é realizado em secadoras que, no caso do espaguete, são equipamentos de fluxo contínuo. A fim de obter um produto com as características físico-químicas e organolépticas almejadas, é necessário controlar estas variáveis nas zonas da secadora ao longo do processo, permitindo trocas de calor e massa sem comprometimento da estabilidade do alimento. A importância do estudo da influência da cinética de secagem sobre as características do produto decorre do aumento significativo do consumo de massas no Brasil, que requer das indústrias a oferta de volumes elevados com manutenção de altos padrões de qualidade.

METODOLOGIA:

Um estudo experimental foi realizado visando identificar a influência das condições operacionais do processo de secagem sobre a qualidade do produto, em comparação à operação na condição ideal, definida pelo fabricante do equipamento. Foram obtidos dados de temperatura de bulbo seco e úmido a cada 2 segundos ao longo do processo, cuja duração é de aproximadamente 10 horas, utilizando sensores TMC50-HD conectados ao software Data Logger HOBO U12-006 (sistema de aquisição de dados). Amostras de matéria-prima e de espaguete foram coletadas em diferentes zonas para posterior análise em laboratório.

RESULTADOS:

A massa final obtida apresentou umidade inferior à recomendada pela literatura, 10,275%; tempo de cozimento elevado, correspondente a 592 segundos; coeficiente de incremento de volume médio de 3,21; coeficiente de incremento de peso de 2,42; sólidos solúveis iguais a 10,685, resultando em massa com alta viscosidade e consistência mediana, reflexos da ocorrência de distúrbios nos valores de temperaturas e umidades relativas aplicadas.

CONCLUSÃO:

Estes resultados demonstram que o estudo da cinética de secagem, com a determinação prévia do diagrama ideal para aplicação em secadora de fluxo contínuo de espaguete, ainda constitui-se como requisito primordial para a produção de massa com qualidade e características desejadas.

Instituição de Fomento: UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA - UFBA

Palavras-chave: Secagem, Espaguete, Massas.