

**ANÁLISE DA SECAGEM DE ESFERAS EM SECADOR TÚNEL DE VENTO**

Aline Patricia

Daiane Coppini

Gabriela Durigon

Karolina de Souza

Tamara Cordeiro

Michel Brasil

## Resumo

A bancada de secagem, projetada para materiais brutos ou produtos alimentícios, tem por objetivo determinar e construir curvas cinéticas de secagem em função da temperatura do ar de secagem com umidade do ambiente, observando todas as fases de transferência de massa e de calor durante o processo. A análise da umidade foi realizada com duas esferas, uma refratária e uma de material argiloso. Cada esfera foi imersa em água e colocadas no secador de túnel de vento. A primeira, de material refratário, com massa esfera/água 98,34g, na temperatura de 80°C, e fluxo de ar quente a 3 m.s<sup>-1</sup>. A segunda, de material argiloso, de massa esfera/água 189,48g, com média da temperatura entre 78,9° C e fluxo de ar quente a 4 m.s<sup>-1</sup>. A cada dois minutos, a massa da esfera era diminuída da sua massa total. Após isso, a massa da esfera ficou constante em seguida levada para estufa, por 24 horas. A massa da esfera refratária inicial foi de 98,34g e sua massa final após a secagem na estufa de 72,17g, resultando na umidade seca pelo secador de 26,17g. Já para a massa inicial da esfera de argila temos 189,48g, após

seca na estufa sua massa ficou 139,75g, portanto o resultado da umidade na esfera de argila foi de 49,73g. Através das atividades realizadas concluiu-se que as esferas de materiais diferentes obtiveram resultados opostos. A esfera de material refratário obteve menor quantidade de umidade em comparação com a esfera de material argiloso devido a sua menor característica de absorção. O processo foi eficiente pois os resultados foram favoráveis em fases de transferência de massa e calor.

Palavras-chave: Umidade. Esfera. Temperatura. Massa.

E-mails - [aline\\_p23@hotmail.com](mailto:aline_p23@hotmail.com);

[daiane\\_coppini@hotmail.com](mailto:daiane_coppini@hotmail.com)