UNIVERSIDADE METODISTA DE SÃO PAULO
FACULDADE DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE BIOMEDICINA

Determinação de Umidade

André Martins Bettini
Helen C.F.M.H. Soncin
Juliana de Brito Braga
Ricardo Silva
Teresinha M. Ribeiro

São Bernardo do Campo
2008

Introdução

A porcentagem de umidade do alimento (%U) relaciona-se com a quantidade de água disponível nele existente. É possível determinar a quantidade de água que foi removida ou adicionada a um produto quando se tem o conhecimento da sua umidade inicial e da nova umidade (final), após a modificação de seu estado.

O teor de umidade corresponde à perda em peso sofrida pelo alimento quando aquecido em condições nas quais a água é removida. Na realidade, não é somente a água a ser removida, mas outras substâncias que se volatilizam nessas condições. O resíduo obtido no aquecimento direto é chamado resíduo seco. O aquecimento direto da amostra em torno de 105°C é o processo mais usual em amostras de alimentos. Amostras de alimentos que se decompõem, ou iniciam transformações a essa temperatura, devem ser aquecidas em estufas. Nos casos em que outras substâncias voláteis estão presentes, a determinação de teor de umidade real deve ser feita por processo de destilação com líquidos imiscíveis.

Outros processos são baseados em reações que se dão em presença de água. Em alimentos de composição padronizada, certas medidas físicas, como índice de refração, densidade, condutividade elétrica e outras, fornecem uma avaliação do teor de umidade de modo rápido, mediante o uso de tabelas ou gráficos já estabelecidos.

Objetivo

Determinar a porcentagem de umidade do leite em pó integral.

Materiais

Estufa;
Cadinho;
Dessecador;
Pinça;
Espátula;
Leite em pó integral;
Balança analítica.

Procedimento

O cadinho foi previamente colocado na estufa a uma temperatura de 105° C por um período de 3-4 horas. Após esse tempo, o cadinho foi colocado no dessecador, da onde com o auxílio da pinça foi retirado. Após a retirada o cadinho foi pesado na balança analítica, anotou-se o peso e tarou-se a balança. Na sequência foram colocados de 3 a 5 gramas de leite em pó desnatado e o peso foi novamente anotado.

Após a nova pesagem o cadinho com a amostra foi levado para a estufa onde permaneceu durante 3 - 4 horas a 105 °C. Passado esse tempo, o cadinho foi retirado da estufa e colocado no dessecador para esfriar. Houve uma nova pesagem do cadinho para que se pudesse verificar a quantidade de amostra seca.

Resultados

Peso do cadinho vazio: 24,7979 g
Peso da amostra no cadinho: 3,7562 g
Peso do cadinho com a amostra: 28,5541 g
Peso do cadinho com amostra após estufa: 28,3191 g

Umidade segundo Unifesp: 2,47 – valor por 100 g

Dessa forma a porcentagem de umidade obtida foi:

$$\begin{array}{r} 3,7562 \text{ g} \text{ ----- } 100\% \\ 0,235 \text{ g} \text{ ----- } X \\ X = 6,25\% \end{array}$$

Discussão

O ensaio de teor de umidade verifica a quantidade de água presente no produto. O conteúdo de umidade é um dos fatores mais importantes que afetam os alimentos, pois tem efeito direto sobre a manutenção da qualidade. É desejável determinar o teor de umidade de um produto em diferentes situações, como por exemplo: na colheita, durante a secagem e até mesmo nas operações de compra e venda.

Neste procedimento verificamos o teor de umidade comparando o peso do cadinho antes de ir para a estufa e após sua retirada.

Referencias bibliográficas

SILVA, D.J, Queiroz, A.C, **Análise de Alimentos**. 3ª edição. Universidade Federal de Viçosa, Editora UFV – 2004.