



AULA PRÁTICA Nº - 05

31 / Abril / 2016

Profª Solange Brazaca

DETERMINAÇÃO DE CINZAS

FUNDAMENTO:

Cinzas de um alimento é o nome dado ao resíduo inorgânico que permanece após a queima da matéria orgânica, entre 550 - 570°C, a qual é transformada em CO_2 , H_2O e NO_2 , assim sendo, a cinza de um material pode ser o ponto de partida para a análise de minerais específicos.

O método a seguir é um método gravimétrico para a determinação de cinzas totais que utiliza o calor produzido em um forno, tipo mufla, onde ocorre a destruição total da matéria orgânica presente na amostra, deixando somente os minerais presentes.

ESCOPO:

O método aplica-se para alimentos que não contenham alto teor de açúcar e que não sejam gorduras ou óleos. As amostras devem ser trituradas. Nesta atividade experimental temos como objetivo a determinação do teor de cinzas em amostras de arroz.

EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:

- ◆ Balança analítica
- ◆ Mufla

MATERIAIS DE LABORATÓRIO UTILIZADOS:

- ◆ Cadinho de porcelana
- ◆ Dessecador com sílica gel



- ◆ Espátula
- ◆ Pinça Tenaz

PROCEDIMENTO:

- ◆ Homogeneizar a amostra a ser analisada;
- ◆ Pesar em balança analítica um cadinho de porcelana previamente seco em mufla a 550°C até peso constante e resfriado em dessecador;
- ◆ Pesar em balança analítica 1,00 g de amostra no cadinho já previamente pesado;
- ◆ Anotar o peso exato da amostra pesada;
- ◆ Levar o cadinho para a mufla e ir aumentando a temperatura gradativamente (50 °C em 50°C) até atingir 550°C;
- ◆ Após atingir a temperatura de 550°C, deixar na mufla por no mínimo 4 horas;
- ◆ Após este tempo desligar a mufla;
- ◆ Deixar a mufla esfriar até atingir aproximadamente 100°C sem abrir;
- ◆ Após este período, retirar o cadinho da mufla e colocar em dessecador até atingir temperatura ambiente;
- ◆ Pesar novamente o cadinho + cinzas obtidas em balança analítica;
- ◆ A diferença obtida irá corresponder a cinzas à 550°C;
- ◆ Realizar a análise em triplicata;
- ◆ Expressar os resultados em porcentagem.

CÁLCULO:

$$\% \text{ Cinzas} = \frac{(\text{Peso do cadinho+amostra após mufla}) - (\text{Peso do cadinho})}{\text{Peso amostra úmida}} \times 100$$



RESÍDUOS:

O resíduo sólido (cinzas resultante da queima em mufla) proveniente desta análise poderá ser lançado diretamente no lixo comum pelo fato do mesmo não apresentar toxicidade e nem perigo ao meio ambiente.

BIBLIOGRAFIA:

Association of Official Analytical Chemists. *Official methods of analysis of the Association of Official Analytical Chemists*. 16 ed. Washington: AOAC, 1995. 2v.