

SUBSTANCIAS VOLÁTILES A 105 °C

OBJETIVO Y FUNDAMENTOS

Se trata de una gravimetría por volatilización. En la mayoría de las muestras, casi toda la materia volátil es agua, por lo cual al método también se le denomina "determinación de humedad por desecación en estufa".

El método es aplicable a todas las sustancias que no presentes caramelización o cualquier tipo de descomposición o volatilización a la temperatura de 105 °C .

MATERIAL

Balanza analítica.

Estufa de desecación.

Desecador.

Pesasubstancias.

REACTIVOS

Agente desecante (gel de sílice u otros).

METODOLOGÍA

- 1.- Pesar una cantidad de sustancia de entre 5 y 20 gramos en un pesasubstancias tarado y completamente seco (guardado en desecador).
- 2.- Pasar el pesasubstancias con la muestra a la estufa con una temperatura no inferior a 105°C y no superior a 110°C durante 2 horas.
- 3.- Sacar el pesasubstancias con la muestra de la estufa y pasar a un desecador hasta alcanzar la temperatura ambiente.
- 4.- Pesar.
- 5.- Repetir sucesivamente desde el punto 2, pero con tiempo de permanencia en la estufa de ½ hora, hasta peso constante.

CÁLCULOS

El resultado se expresa como "humedad y materias volátiles a 105°C":

$$\% = \frac{m_1 - m_2}{m_1 - m_0} \cdot 100$$

en donde:

m_1 = peso inicial de pesasubstancias + muestra.

m_2 = peso de pesasubstancias + muestra al alcanzar constancia de peso.

m_0 = peso del pesasubstancias.

% = % de humedad y materias volátiles a 105°C

OBSERVACIONES

Para aquellas muestras que puedan presentar proyecciones de material, con la consecuente pérdida, deberán mezclárseles una cantidad de arena lavada y tarada.

Cuestionario 4.1. - Substancias volátiles a 105°C

- 1.- Confeccionar una lista de agentes desecantes, indicando sus campos de aplicación y sus ventajas e inconvenientes.
- 2.- Deducir razonadamente la fórmula utilizada en el apartado "cálculos" .
- 3.- Explicar, elaborando el protocolo de análisis, el procedimiento a seguir para muestras que puedan presentar proyección de material a 105°C (y sin utilizar arena).
- 4.- ¿Son las siguientes sustancias aptas para su determinación de humedad y materias volátiles a 105°C? (indicar "apta", "con arena" y "no apta"):
 - a) arroz
 - b) manteca de cerdo
 - c) azúcar
 - d) mezcla de aminoácidos
 - e) pienso para gallinas
- 5.- Sugerir un método alternativo para las sustancias del apartado anterior clasificadas como "no apta".
- 6.- Confeccionar el correspondiente "boletín de análisis".