



Materia: Bromatología

MVZ: Enrique León Pérez

Alumno e MVZ: Luis Fernando Guzmán Vera

Trabajo: 2

Parcial: 2

Tema: Determinación de humedad y materia seca pH del alimento

Carrera: Medicina Veterinaria y Zootecnia

Tuxtla Gutiérrez Chiapas a 7 de junio del 2023

Determinación de Humedad y de Materia Seca

Métodos de secado

Los métodos de secado son los más comunes para valorar el contenido de humedad en los alimentos; se calcula el porcentaje en agua por la pérdida en peso debida a su eliminación por calentamiento bajo condiciones normalizadas.

Método por secado de estufa

La determinación de secado en estufa se basa en la pérdida de peso de la muestra por evaporación del agua. Para esto se requiere que la muestra sea térmicamente estable y que no contenga una cantidad significativa de compuestos volátiles.

Método por secado en estufa de vacío

Se basa en el principio fisicoquímico que relaciona la presión de vapor con la presión del sistema a una temperatura dada. Si se abate la presión del sistema, se abate la presión de vapor y necesariamente se reduce su punto de ebullición. Si se sustrae aire de una estufa por medio de vacío se incrementa la velocidad del secado.

Método de secado en termobalanza

Este método se basa en evaporar de manera continua la humedad de la muestra y el registro continuo de la pérdida de peso, hasta que la muestra se sitúe a peso constante.

Método de destilación azeotrópica

El método se basa en la destilación simultánea del agua con un líquido inmiscible en proporciones constantes. El agua es destilada en un líquido inmiscible de alto punto de ebullición, como son tolueno y xileno. El agua destilada y condensada se recolecta en una trampa Bidwell para medir el volumen.

Método de Karl Fischer

Es el único método químico comúnmente usado para la determinación de agua en alimentos que precisamente se basa en su reactivo. Este reactivo fue descubierto en 1936 y consta de yodo, dióxido de azufre, una amina (originalmente se empleaba piridina sin embargo por cuestiones de seguridad y toxicidad se está reemplazando por imidazol) en un alcohol (ejemplo metanol).

pH del alimento

Como se mide el pH

Una manera simple de determinarse si un material es un ácido o una base es utilizar papel de tornasol.

El método más exacto para medir el pH

Es básicamente un voltímetro muy sensible, los electrodos conectados al mismo generarán una corriente eléctrica cuando se sumergen en soluciones.

¿Que produce un medidor de pH con electrodos?

Producen una corriente eléctrica; ésta varía de acuerdo con la concentración de iones hidrógeno en la solución.

Tipos de electrodos para medir el pH

El electrodo " de cristal " tiene un bulbo hecho de composición de cristal especial, que es muy selectivo y sensible a los iones de hidrógeno. Cuando este bulbo de cristal se sumerge en una solución, el voltaje generado en la superficie de los bulbos se relaciona con el pH de la solución.

El otro electrodo se llama " electrodo de referencia " y proporciona un voltaje estable y reproducible cuando se sumerge en una solución.