



Hannia Valeria Santis Lopez

Súper nota

Parcial 2

Bromatología Animal

María De Los Ángeles Venegas Castro

Medicina Veterinaria y Zootecnia

Cuatrimestre 3

Evaluación físico química de los alimentos

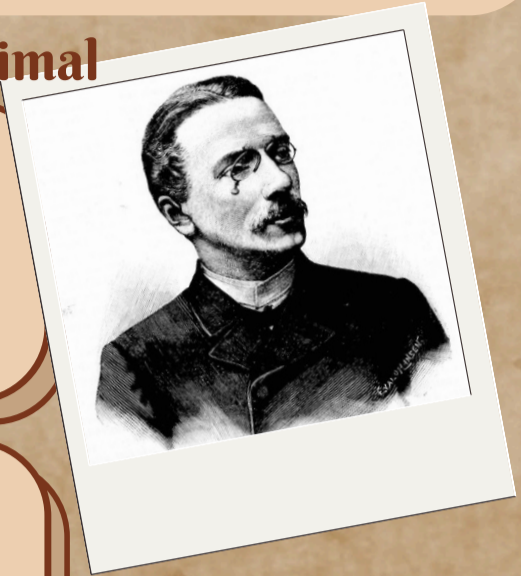
Conceptos y métodos físico químicos

El análisis de las propiedades fisicoquímicas cumple un papel muy importante en la determinación del valor nutricional de los alimentos.

El análisis físico-químico implica la caracterización de los alimentos desde el punto de vista físico-químico, haciéndose énfasis a la determinación de su composición química, es decir, determinar qué sustancias están presentes en un alimento y en qué cantidades se encuentra.

El sistema Weende o Análisis Químico Proximal

El método fue ideado por Henneberg y Stohman (1867) y consiste en separar, a partir de la MC de la muestra, una serie de fracciones que presentan unas ciertas características comunes de solubilidad o insolubilidad en diferentes reactivos.



Con este método se obtienen 5 principios nutritivos brutos que incluyen los siguientes compuestos:

Cenizas, proteína bruta, extracto etéreo, fibra bruta y sustancias extractivas libres de nitrógeno



Determinación de humedad y de materia seca

Todos los alimentos cualquiera que sea el método de industrialización a que hayan sido sometidos, contienen agua en mayor o menor proporción. Las cifras de contenido en agua varían entre 60 y un 95% de los alimentos naturales

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



El método de Karl Fischer es el único método químico comúnmente usado para la terminación de agua en alimentos que precisamente se basa en su reactivo

Determinación de Extracto Etéreo

Los lípidos, junto con las proteínas y carbohidratos, constituyen los principales componentes estructurales de los alimentos.

Los lípidos se definen como un grupo heterogéneo de compuestos que son insolubles en agua, pero solubles en disolventes orgánicos tales como éster, cloroformo benceno o acetona



Determinación de proteína cruda

El procedimiento del método Kjeldahl determina la materia nitrogenada total, que incluye tanto las no proteínas como las proteínas verdaderas.

el método se basa en la determinación de la cantidad de nitrógeno orgánico, contenido en productos alimentarios.



Comprende dos pasos consecutivos:

-La descomposición de la materia orgánica bajo calentamiento en presencia de ácido sulfúrico concentrado.

-El registro de la cantidad de amoníaco obtenido de la muestra

Determinación de fibra cruda y componentes de la pared celular

Su determinación se basa en la simulación de la dirección en el organismo por tratamiento ácidos y alcalinos, separando los constituyentes solubles en los insolubles que constituyen los desperdicios orgánicos a través de las heces.



Determinación de elementos libres de nitrógeno (ELN)



En el ELN se encuentra una mezcla de sustancias orgánicas dentro de las cuales no figura ninguna que contenga nitrógeno. Éste se caracteriza por disolverse en las soluciones ácidas y alcalinas durante la determinación de la FB.

La importancia del ELN radica en que:

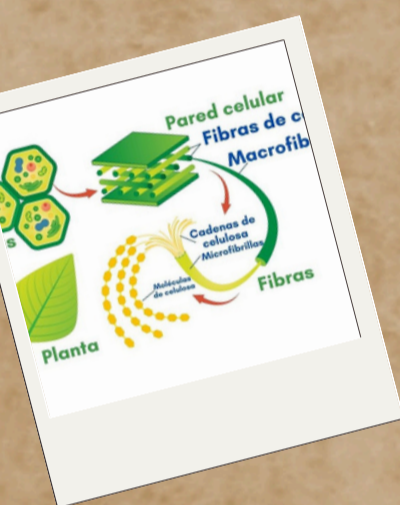
- Es un índice útil en la práctica, de la porción de carbohidratos no celulósicos del alimento.
- Es principalmente una fuente inespecífica de energía

Determinación de los componentes de la pared celular (método Van Soest)

Las células vegetales se encuentran rodeadas de una pared celular y hemicelulosa, además de una sustancia que no es carbohidrato la lignina. De estos 3 está formada la fibra

Método Van Soest

Bajo el esquema de trabajo de Van Soest se obtienen 2 residuos principales cuando se se mete un forraje análisis: la fibra detergente neutro y la fibra detergente ácido



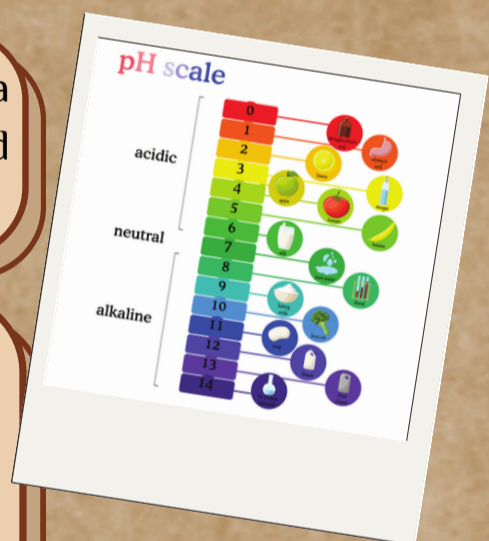
Conceptos básicos de la pared celular vegetal

Las células vegetales tienen una pared rígida de celulosa, que le brinda protección; sin impedir la difusión de agua e iones desde el medio ambiente hacia la membrana plasmática, que es la verdadera barrera de permeabilidad de la célula

pH del alimento

Medida de la acidez o de la alcalinidad de una sustancia. Una escala numérica utilizada para medir la acidez y basicidad de una sustancia

El más exacto y comúnmente más usado para medir el pH es usando un medidor de pH o pHmetro. Un medidor de pH tiene electrodos que producen una corriente eléctrica; esta varía de acuerdo con la concentración de iones de hidrógeno en la solución.



Bibliografías

Universidad Del Sureste. S/F. Antología de BROMATOLOGÍA ANIMAL. PDF.

<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LMV/27255a9e5edcb1c97f8a0b46e09aa036-LC-LMV306-BROMATOLOGIA%20ANIMAL.pdf>

Bibliografías imágenes

Wikipedia. 23/Mayo/2024. Richard Henneberg. Imagen. URL.

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/29/Richard_Henneberg_SMT_1889.jpg

Eurolab. S/F. HUMEDAD DETERMINACIÓN. Imagen. URL.

<https://www.laboratuvar.com/images/Rutubet-Tayini-Kurumadde.jpg>

Universidad de Alicante. DETERMINACIÓN DE AGUA MEDIANTE EL MÉTODO KARL-FISCHER. 14/Mayo/2024. Imagen. URL.

<https://ssti.ua.es/es/imagenes/instrumentacion-cientifica/unidad-de-analisis-termico/karl-fischer-2.jpg>

Carmen Mayser. 30/Enero/2023. “Método Soxhlet: Que es y en Qué Consiste.

Imagen. URL. <https://i1.wp.com/metodosdeseparaciondemezclas.com/wp-content/uploads/2020/11/En-que-consiste-el-metodo-de-Soxhlet.jpg?w=853&ssl=1>

Proain. 30/Noviembre/2020. APLICACIÓN DEL MÉTODO KJELDAHL. Imagen. URL.

https://cdn.shopify.com/s/files/1/0400/8784/6957/files/destilador_1_480x480.png?v=1604443282

Claudia Milena Peña Alvarez. 28/Septiembre/2010. Determinación de Fibra Cruda. Imagen. URL.

https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEjYYDIMNWKqMNB_IWWDqXzDIV3_13dMD20lKmAzSkf5wMNs-e4q23NA3tXPh-o62uAiAHQtkjudUAbZirbhkv12hVoANcSTrrU-L7TzgBoNWTaHjj2B84bHNVorgfb-S2gix-rH_bFVRhc/s1600/opplanet-labconco-crude-fiber-extractor-labconco-3004300-accessories-replacement-beaker.jpg

Eurolab. S/F. LIBRE DE NITRÓGENO EXTRACTO ARTÍCULOS DETERMINACIÓN (MATERIA SECA + PROTEÍNAS + CELULOSA + CENIZA + ACEITE). Imagen. URL.

<https://www.laboratuvar.com/images/Azotsuz-z-Maddeler-Tayini-Kurumadde--Protein--Selloz--Kl--Ya.jpg>

Krishna Ramanujan. 19/Abril/2021. Pioneering animal scientist Van Soest dies at 91. Imagen. URL.

https://news.cornell.edu/sites/default/files/styles/breakout/public/2021-04/0419_van_soest.jpg?itok=fOhlwcO7

Lifeder. 18/Marzo/2022. Célula vegetal. Imagen. URL. <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRnSTURf0a56PdS5lgbq0U8peWe9fpThbRkDXWBfo5DC5miZ2siOzOlcked5d2zUXmVKUc&usqp=CAU>

Aconsa. 3/Mayo/2022. pH en alimentos: su importancia en la seguridad alimentaria. Imagen. URL. <https://aconsa-lab.com/wp-content/uploads/2021/03/ph-alimentos-1.png>