



Mi Universidad

Nombre del Alumno: Erika Alexandra Pérez Méndez.

Parcial: 2

Nombre de la Materia: Bromatología Animal.

Nombre del Maestro: Venegas Castro Maria de los Ángeles.

Nombre de la Licenciatura: Medicina Veterinaria y Zootecnia.

Cuatrimestre: 3

SUPER NOTA

EVALUACION FISICO-QUIMICA DE LOS ALIMENTOS



Conceptos y Métodos Físicoquímicos:

Determina que sustancias están presentes en un alimento como (proteínas, grasas, vitaminas, minerales, carbohidratos, contaminantes metálicos, residuos de plaguicidas, toxinas, antioxidantes) y en que cantidades se encuentran.



Sistema Weende o Análisis Químico Proximal (AQP):
(1867) el método fue ideado por Henneberg y Stomann.
Se obtienen cinco principios nutritivos brutos:



1. Cenizas: Materiales inorgánicos en general.
2. Proteína bruta (PB): Proteínas, péptidos, aminoácidos (Aas), bases nitrogenadas, amidas, nitrógeno.
3. Extracto etéreo (EE) o Grasa bruta (GB): Grasas, ceras, resinas, lípidos.
4. Fibra bruta (FB): Celulosa, hemicelulosa, lignina insoluble, cutina.
5. Sustancias Extractivas Libres de Nitrógeno (SELN, MELN, ELN).

Determinación de Humedad y de Materia Seca, Determinación Orgánica e Inorgánica:

Las cifras de contenido de agua varían entre un 60 - 95 % en los alimentos naturales.

Determinación Orgánica e Inorgánica:

Las cenizas de un alimento son un término analítico equivalente al residuo inorgánico que queda después de calcinar la materia orgánica. las cenizas normalmente, no son las mismas sustancias inorgánicas presentes en el alimento original.

DETERMINACION DE MATERIA SECA

- Se expone al calor hasta que se saca toda la humedad
- Cuando el alimento sigue pesando lo mismo ya no le queda humedad



Determinación de Extracto Etéreo (Lípidos):

Los lípidos se definen como un grupo heterogéneo de compuestos que son insolubles en agua, pero solubles en disolventes orgánicos.

Métodos de Cuantificación y Extracción con Disolventes Orgánicos:

Método Soxhlet

Extracción semicontinua con un disolvente orgánico.

Método Goldfish

Extracción continua con un disolvente orgánico.

Método Bligh-Dyer

Extracción de lípidos de tejidos y productos alimenticios que contienen una cantidad de agua.

Método Gerber

carácter un tanto empírico ya que varios factores afectan la gravedad específica de la grasa.

Método Mojonnier

extracción discontinua con disolvente.

Determinación de Proteína Cruda (Nitrógeno):

Método Kjeldhal:

Determina la materia nitrogenada total, que incluye tanto las no proteínas como las proteínas verdaderas.



Determinación de Elementos Libre de Nitrógeno (ELN, Carbohidratos):

El ELN se encuentra en una mezcla de sustancias orgánicas dentro de las cuales no figura ninguna que contenga nitrógeno.

Se caracteriza por disolverse en las soluciones ácidas y alcalinas durante la determinación de la FB.

Determinación de los Componentes de la Pared Celular (Método Van Soest):

Las células vegetales se encuentran rodeadas de una pared de celulosa y hemicelulosa, además de una sustancia que no es carbohidrato la lignina.

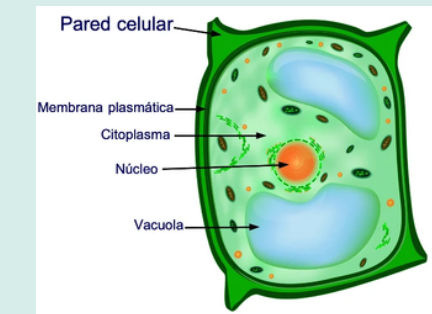
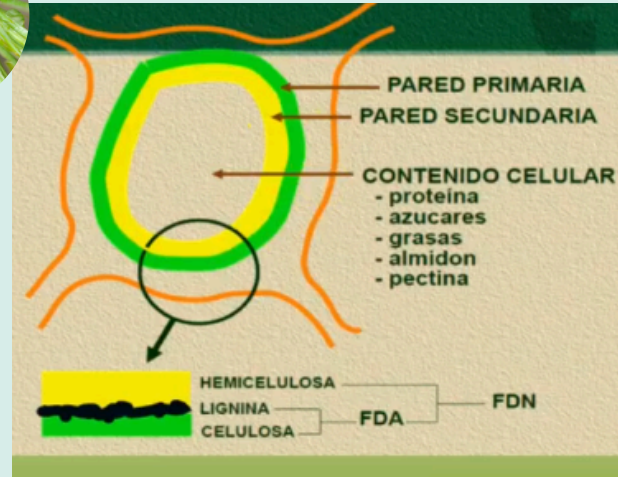
Método Van Soest:

Determinación química de los forrajes, basado en una digestión inicial con un detergente neutro, dividiendo los componentes del alimentos en tres grupos:

1. Fracción muy utilizable
2. Fracción parcialmente utilizable
3. Fracción no utilizable

• La fibra detergente neutro (FDN): Es la porción de la muestra de alimento que es insoluble en un detergente neutro.

• La fibra detergente ácido (FDA): Es la porción de la muestra de alimento que es insoluble en un detergente ácido.



Conceptos básicos de la Pared Celular Vegetal:

Las células vegetales y animales son muy parecidas, las células vegetales tienen una pared rígida de celulosa, que le brinda protección, sin impedir la difusión de agua y iones desde el medio ambiente hacia la membrana plasmática, que es la verdadera barrera de permeabilidad de la célula.

Fracciones de la Proteína Taninos Compuestos Secundario Vitamina y Minerales:

Se determina las fracciones de proteína (PF): **A** (nitrógeno no proteínico (NPN), **B1** (proteína soluble en amortiguador), **B2** (proteína insoluble pero soluble en detergente neutro), **B3** (proteína insoluble en detergente neutro pero soluble en detergente ácido) y **C** (proteína insoluble en detergente ácido).



Vitamina y Minerales:

Las **vitaminas** se encuentran principalmente en productos animales tales como leche, crema, mantequilla, queso, huevos, carne, hígado, riñón y aceite de hígado.

Los **minerales** son sustancias inorgánicas procedentes de la tierra o del agua, que absorben las plantas o que ingieren los animales.



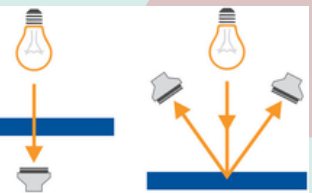
Taninos:

Son derivados del ácido gálico. Se basa en la extracción de las sustancias tánicas con agua hirviendo, en la cual se solubilizan.

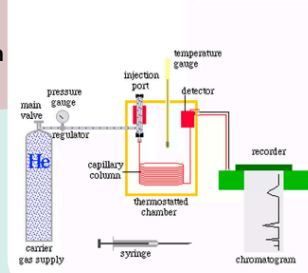
N.I.R.S Cromatografía de Gases:

En (1968) el infrarrojo cercano (NIRS) fue realizado en soya por Ben-Gera y Norris para el análisis de alimentos.

El NIRS registra la absorción de energía en enlaces de C-H, N-H y O-H que se encuentran presentes en componentes orgánicos.



CROMATOGRAFÍA DE GASES



pH del alimento:

Es la medida de la acidez o de la alcalinidad de una sustancia.

Una escala numérica utilizada para medir la acidez y basicidad de una sustancia. Valor absoluto del logaritmo decimal de la concentración de ion hidrógeno.



Bibliografía:

UDS.2024.Antología de Bromatología Animal II. PDF. Dirección electrónica

(Antología UDS, 2024)