

**Nombre de alumno: Williams Jose Luis Cruz Cruz**

**Nombre del profesor: ANA GABRIELA  
VILLAFUERTE AGUILAR**

**Nombre del trabajo : El mapa conceptual segunda unidad 2.1 – 2.1.3.7**

**Materia. Bromatología animal**

**Grado: 3 Grupo: A**

# Índice

- 2.1 Evaluación físico-química de los alimentos
  - 2.1.1 Métodos Físicoquímicos
    - 2.1.1.1 El Sistema Weende o Análisis Químico Proximal (AQP)
    - 2.1.1.2 Determinación de Humedad y de Materia Seca
    - 2.1.1.3 Determinación de materia orgánica e inorgánica
    - 2.1.1.4 Determinación de Extracto Etéreo (Lípidos)
    - 2.1.1.5 Determinación de Proteína Cruda (Nitrógeno)
    - 2.1.1.6 Determinación de Fibra Cruda y componentes de la pared celular
    - 2.1.1.7 Determinación de Elementos Libre de Nitrógeno (ELN, Carbohidratos)

## Segunda unidad 2.1 – 2.1.3.7

Esta formado por

### 2.1 Evaluación físico-química de los alimentos

El análisis de las propiedades fisicoquímicas de los alimentos es uno de los aspectos principales en el aseguramiento de su calidad

Es necesario realizar un análisis de alimentos para asegurar que sean aptos para el consumo humano y para asegurar que cumplen con las características y composición que se espera de ellos.

Esta formado por

### 2.1.1 Métodos Físicoquímicos

Esta formado por

#### 2.1.1.1 El Sistema Weende o Análisis Químico Proximal (AQP)

El método fue ideado por Henneberg y Stohmann (1867) en la estación experimental de Weende (Alemania) y consiste en separar, a partir de la MS 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 cinco principios nutritivos brutos que incluyen los siguientes compuestos.

1. Cenizas: Materiales inorgánicos en general 2. Proteína bruta (PB): Proteínas, péptidos, aminoácidos (Aas), bases nitrogenadas, amidas, nitrógeno vitamínico. 5. Sustancias Extractivas Libres de Nitrógeno (SELN, MELN, ELN): Almidón, glucógeno, azúcares, celulosa, hemicelulosa, lignina, pectinas, pigmentos, ácidos grasos de bajo peso molecular, vitaminas hidrosolubles

Segunda unidad 2.1 – 2.1.3.7

Esta formado por

Esta formado por

Esta formado por

2.1.1.2 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 un 60 y un 95% en los alimentos naturales.

- Tipo de métodos de secado
- Método por secado de estufa
  - Método por secado en estufa de vacío
  - Método de secado en termobalanza
  - Método de destilación azeotrópica
  - Método de Karl Fischer.

2.1.1.3 Determinación de materia orgánica e inorgánica

Las cenizas de un alimento son un término analítico equivalente al residuo inorgánico que queda después de calcinar la materia orgánica.

El valor principal de la determinación de cenizas (y también de las cenizas solubles en agua, la alcalinidad de las cenizas y las cenizas insolubles en ácido) es que supone un método sencillo para determinar la calidad de ciertos alimentos, por ejemplo en las especias y en la gelatina es un inconveniente un alto contenido en cenizas. Las cenizas de los alimentos deberán estar comprendidas entre ciertos valores, lo cual facilitará en parte su identificación

2.1.1.4 Determinación de Extracto Etéreo (Lípidos)

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 éter, cloroformo, benceno o acetona.

- Tipos de métodos
- Métodos de extracción y cuantificación
- Método de Soxhlet
  - Método de Soxhlet
  - Método de Soxhlet
  - Método de Soxhlet
  - Método de Röse-Gottlieb.
  - Método de Gerber.
  - Método de Mojonnier

## Segunda unidad 2.1 – 2.1.3.7

Esta formado por

2.1.1.5 Determinación de Proteína Cruda (Nitrógeno)

el sistema proximal las **proteínas** se miden como el **nitrógeno** total multiplicado por un factor específico correspondiente a cada producto.

En método más utilizado para la medición de nitrógenos orgánicos totales es el método de Kjeldahl

Método de Kjeldahl En el trabajo de rutina se determina mucho más frecuentemente la proteína total que las proteínas o aminoácidos individuales. En general, el procedimiento de referencia Kjeldahl determina la materia nitrogenada total, que incluye tanto las no proteínas como las proteínas verdaderas.

Esta formado por

2.1.1.6 Determinación de Fibra Cruda y componentes de la pared celular

La fibra representa la porción no digerible de los alimentos y, por consiguiente, mientras mayor sea su concentración en un producto dado, menor será su valor alimenticio, aunque es importante recomendarlo para el buen funcionamiento del intestino.

La naturaleza química de la fibra cruda, aún cuando no está bien establecida, se considera constituida por celulosa, hemicelulosa y lignina.

Esta formado por

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

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

La determinación directa es imposible a causa de las diversas sustancias químicas que lo forman y además la dificultad que presenta aislar analíticamente.

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. ☐ Constituye alrededor del 40% del peso seco de los no concentrados y el 70% en el caso de alimentos básicos (En granos el ELN es sinónimo de almidón y azúcares).