



NOMBRE DE LA ALUMNA; Gladis Esthepnie Lobato Garcia

NOMBRE DE LA MAESTRA: Marías de los Ángeles

MATERIA: Bromatología

GRADO Y GRUPO: 3A

LICENCIATURA: Medicina en veterinaria y zootecnia



# BROMATOLOGIA

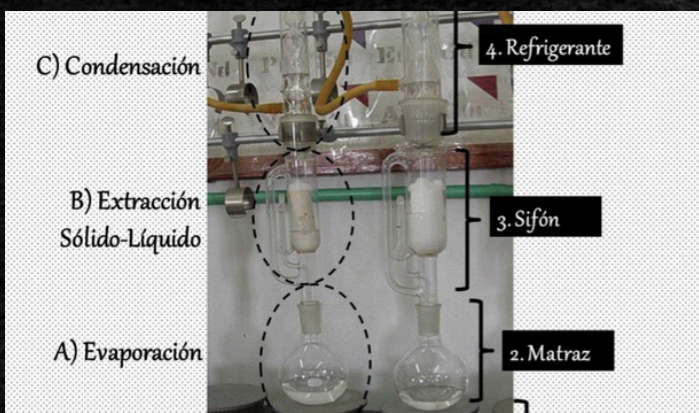
## MATERIA SECA

se refiere a la cantidad de alimento menos el agua contenida en dicho alimento,



## ANALISIS PROXIMAL O DE WEENDE

- Cenizas:** Es el residuo inorganico de incinerar un alimento de un horno mufla a 550°=Ms cenizas+MO
- Extracto etereo:** es la fraccion del alimento soluble en eter de petroleo.
- Fibra bruta;** Es el residuo organico de la muestra de alimento despues de ser extraido con eter de petroleo y sometida ah dos hidrolisis
- Proteina Brutal;** Determina indirecta a travez de la obtencion de nitrogeno por el metodo kjedahl qque multiplicado por un factor 6,25



## METODO DE KJELDHAL

Es un proceso de analisis quimicos que se fue desarrollando en el siglo XIX. Se usa para la determinacion del contenido de nitrogeno en diferentes muestras

### DETERMINACION DEL NITROGENO

- Muestra
- Preparacion de la muestra
- Digestion
- Destilacion
- Titulacion
- Calculo
- Contenido de proteina

## METODO KELDA

Hizo pruebas con sevada para la cerveza

### Kjeldahl Analysis for Nitrogen and Protein

**Gerhardt Analytical Systems**

**10**

1. Weighing in sample on N free paper.
2. Transfer of sample with weighing boat into digestion tube
3. Addition of salt to raise boiling point and as catalyst, e.g. KJELDAT Cu
4. Addition of sulphuric acid
5. Digestion at boiling point, for about 40 to 180 minutes  $C_xH_yN_z + H_2SO_4 \rightarrow nCO_2 + 10mH_2O + 10z(NH_4)_2SO_4$  (soln)
6. Dilution of sample solution with water to prevent strong reactions by following addition of caustic soda. This can be done automatically in some VAPODEST steam distillation units.
7. Addition of caustic soda to release ammonia, today this is done automatically in modern steam distillation units like VAPODEST  $NH_4^+ + OH^- \rightarrow NH_3 + H_2O$
8. Separation of ammonia by steam distillation and trapping the condensed ammonia-water solution in boric acid (ba).  $NH_3 + H_3BO_3 \rightarrow NH_4^+ + H_2BO_3^-$
9. Quantitative determination of nitrogen by titration with sulfuric or hydrochloric acid. With direct pH measurement with pH electrode or with pH indicator.  $NH_4^+ + H_3BO_3 + HCl \rightarrow NH_4Cl + H_3BO_3$
10. Calculation

**Nitrogen content:**  
 $\% N = \frac{1,4007 \cdot c \cdot (V - V_0)}{E}$

**Calculation protein content:**  
 $\% \text{ Crude protein} = \% N \cdot PF$

Protein content is calculated by factor (PF)  
 Examples of protein factors:

Grain	6,25
Meat	6,25
Wheat	1,55
Wheat flour	1,55
Wheat bran	1,55
Wheat germ	1,55
Wheat shorts	1,55
Wheat middlings	1,55
Wheat tailings	1,55
Wheat screenings	1,55
Wheat dust	1,55
Wheat flour	1,55
Wheat bran	1,55
Wheat germ	1,55
Wheat shorts	1,55
Wheat middlings	1,55
Wheat tailings	1,55
Wheat screenings	1,55
Wheat dust	1,55

© C. Gerhardt GmbH & Co. KG

## METODO SOXHLET

Es un metodo que te utiliza tecnicas de separacion solida liquida comunmente usada en la industria alimentaria del contenido grasoen muestra de diferentes naturalezas