

**Nombre del alumno:**

**Yazmin Alejandra Guillén Sánchez**

**Nombre del profesor: Ana Gabriela Villafuerte Aguilar**

**Nombre del trabajo: alimento su composición y como evaluarla**

**Materia: bromatología**

**Grado: 3 cuatrimestre**

**Grupo: Medicina veterinaria y zootecnista**

## REPORTE DE LECTURA ALIMENTOS SU COMPOSICIÓN Y COMO EVALUARLA.

En este capítulo habla sobre la composición de los alimentos, que pueden ser energéticos, proteicos, explica que es lo que contiene para que sea energético o proteico.

Nos menciona que el productor debe de conocer los ingredientes del alimento que se le dará a los animales, y se pueden dividir los alimentos como energéticos, minerales y proteicos, nos menciona que del reino vegetal es de donde proviene la mayoría de los alimentos, pero no todos son buenos para el consumo ya que no solo dan nutrientes si no que pueden causar trastornos, los nutrientes que están presentes en los alimentos son: agua, proteínas, nitrógeno no proteico, glúcidos solubles, glúcidos estructurales, lípidos, vitaminas, minerales y aditivos, la información nutrimental se consigue a través de valores tabulados o análisis químicos, nada más que la desventaja de las tablas es que son ingredientes promedios y no se puede determinar con exactitud, en cambio el análisis es más preciso, pero existen métodos analíticos que son precisos y económicos, es el análisis químico proximal, en donde se realiza con tres submuestras, el primero se calienta a 100°C-110°C por varias horas con el objetivo de determinar su humedad, después esta se calienta para determinar los minerales, la parte que desaparece se considera como materia orgánica, la segunda prueba es para determinar proteína cruda en donde se busca el nitrógeno y esto se multiplica por 6.25 porque se considera que en 100 g de proteína se encuentra 16 g de nitrógeno. Y la última submuestra se somete a una extracción con disolvente orgánico que arrastra extracto etéreo o grasa cruda.

Algunos limitantes de este análisis es que cuando se intenta saber la humedad además de perder agua se pierden ácidos volátiles, quiere decir que sobreestima la cantidad de agua, la determinación de los minerales no es cualitativa ni indicativa, se subestima la extracción de lípidos, y el nitrógeno proveniente de aminoácidos, no se diferencia entre la celulosa, hemicelulosa o lignina,

### Fracciones de fibra

Ya que el análisis químico proximal es deficiente con algunos minerales, azúcares u otros nutrientes ya que sobrevalora algunos y otros no los toma en cuenta, por lo que se propone esta técnica llamada fracciones de fibra en donde se rompen las paredes celulares, con un detergente neutro y queda la fibra detergente neutro el materia que queda tiene alta digestibilidad, después la hemicelulosa desaparece con un detergente ácido quedando la fibra detergente ácido, luego se somete a una solución oxidante y disuelve la lignina y se obtiene la celulosa.

### Espectroscopia de reflexión del cercano infrarrojo.

No es un método analítico ya que se identifican los componentes químicamente, se trata de una luz monocromática, esta atraviesa una película del alimento interactúan con sus componentes por absorción, reflexión, refracción, transmisión, y esto los valores quedan almacenados en una memoria del aparato.

## Uso eficiente del laboratorio de análisis químicos

Una muestra representativa, una cantidad suficiente, que sea conservada, que tenga una buena identificación, una solicitud específica, los análisis que más se piden son: químico proximal completo, nitrógeno no proteico, aminograma completo, aminoácidos específicos, fracciones de fibra, glúcidos solubles, ácidos grasos volátiles, ácido láctico, humedad por arrastre de tolueno, triglicéridos, calcio, fósforo, toxinas etc,

## Total de nutrimentos digestible

Consiste en calcular la energía que libera los alimentos, consiste en tomar los valores de los componentes orgánicos del análisis proximal y proteína cruda, extracto étereo, fibra cruda y extracto libre de nitrógeno y multiplicarlo por su digestibilidad, y se multiplica por 2.25 ya que se considera que las grasas liberan el doble de energía que las proteínas.

## Método calorímetro

Este es el método más eficiente para determinar las energías de los alimentos, ya que se miden kilocalorías o kilojoules

Caloría es como comúnmente se abrevia un término energético es la cantidad necesaria para incrementar la temperatura de un gramo de agua, una kilocaloría es equivalente a 1000 cal, una mega caloría a 1000 kcal o un millón de cal.

La energía bruta es la energía que se desprende de un alimento al quemarse totalmente, se estima que las proteínas, glúcidos y lípidos liberan, 5.8, 4.2, 9.5 kcal/g.

La energía digestible es aquella que ya fue sometida a la degradación gastrointestinal, lo sobrante se expulsa en las heces, si a la energía bruta se le resta la energía contenida en la materia fecal se obtiene la energía digestible, de la energía absorbida y digerida en el tracto digestivo una parte no es usada por lo cual se desecha por la orina en forma de compuestos nitrogenados, se le resta al valor de energía urinaria al de energía digestible,

Energía neta es cuando la energía de un alimento causa incremento calórico este es desaprovechado por los animales por lo cual, al restar este valor de dato con la energía metabolizada se obtiene la energía neta para después esta dividirse en energía de mantenimiento y de producción. El análisis proximal se debe complementar con el análisis de nitrógeno no proteico y el aminograma, pero puede estar incompleto por el metabolismo de cada animal por lo que se implementan otros métodos como el valor biológico que consiste en medir el valor de proteína absorbida que se utiliza usando una ecuación  $VB = N_{ingerido} - (N_{fecal} + N_{urinario})$

La utilización neta de proteínas este es indicativo a la proporción, el balance de nitrógeno mide la diferencia entre nitrógeno ingerido y nitrógeno excretado en orina y heces fecales.