

UNIVESIDAD DEL SURESTE

MEDICINA VETERINARIA Y ZOTECNIA

CAMPUS TUXTLA

BROMATOLOGIA

PRESENTAN:

LUIS EDUARDO ESCOBAR ZAMBRANO

3° CUATRIMESTRE

DOCENTE:

MVZ JOSE LUIS FLOREZ GUTIERREZ

**Digestibilidad**

La digestibilidad en el contexto nutricional se refiere a la proporción de un alimento o sus nutrientes que es efectivamente digerida, absorbida y aprovechada por un organismo. Es un indicador crucial del valor nutricional, ya que un alto contenido de nutrientes es inútil si no pueden ser asimilados. Factores como la formulación del alimento, la calidad de la materia prima, los procesos de producción y las características individuales (edad, especie, salud) influyen significativamente en ella.

**Energía**

La energía se define como la capacidad de realizar trabajo y producir cambios. En el ámbito de los alimentos y la nutrición, se refiere a la capacidad de los componentes del alimento para proporcionar la fuerza necesaria para las funciones vitales del organismo. La unidad de medida en el Sistema Internacional es el Joule (J), aunque comúnmente se usan las kilocalorías (kcal) en nutrición (1 kcal ≈ 4.184 kJ). La energía se transforma (no se crea ni se destruye), se conserva, se transfiere y tiende a degradarse.

**Tipos de energía**

Existen diversos tipos de energía, cada uno con manifestaciones distintas. En física, algunos ejemplos incluyen:

Energía Mecánica: Relacionada con el movimiento y la posición de un cuerpo (cinética y potencial).

Energía Térmica (Calor): Asociada al movimiento molecular y la temperatura.

Energía Eléctrica: Vinculada al flujo de cargas eléctricas.

Energía Química: Almacenada en los enlaces moleculares de las sustancias, liberada o absorbida en reacciones (fundamental en alimentos).

Energía Nuclear: Presente en el núcleo atómico.

Energía Radiante (Electromagnética): Propagada en forma de ondas (ej., luz).

Energía Sonora: Transmitida por ondas de presión.

**Factor atwater en alimento.**

El Factor de Atwater es un sistema estandarizado para estimar la energía metabolizable (disponible para el organismo) de los alimentos a partir de su composición en macronutrientes. Desarrollado por Wilbur Olin Atwater, asigna valores calóricos promedio a las proteínas, carbohidratos y grasas, así como al alcohol. Los valores más aceptados son:

Proteínas: 4 kcal/g (17 kJ/g)

Carbohidratos: 4 kcal/g (17 kJ/g)

Grasas (Lípidos): 9 kcal/g (37 kJ/g)

Alcohol etílico: 7 kcal/g (29 kJ/g)

Este sistema es fundamental para el etiquetado nutricional, la formulación de dietas y la investigación en nutrición, ya que permite estimar la energía que el cuerpo puede realmente utilizar de los alimentos, considerando las pérdidas inherentes a la digestión y el metabolismo.

Bibliografía

Belitz, H.-D., Grosch, W., & Schieberle, P. (2009). *Food Chemistry* (4th rev. and ext. ed.). Springer. (Este libro aborda la composición de los alimentos y cómo se calcula la energía).

Fayol, V. (2018). *Guía de Alimentación y Nutrición*. Editorial Médica Panamericana.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2003). *Food energy - methods of analysis and conversion factors*.