



UNIVERSIDAD EL SURESTE

BROMATOLOGIA

JONATAN CORREA ALEJANDRO

JOSE LUIS FLORES GUTIERREZ

1. ¿Qué es la digestibilidad?

La digestibilidad es una medida de qué porcentaje de un nutriente consumido es absorbido y utilizado por el organismo después de pasar por el sistema digestivo.

Tipos:

Digestibilidad aparente: no considera pérdidas endógenas (enzimas, células intestinales).

Digestibilidad verdadera: considera las pérdidas internas del animal, es más precisa.

Aplicación: fundamental en nutrición animal y humana para evaluar eficiencia de absorción de proteínas, carbohidratos, grasas y energía.

2. ¿Qué es la energía?

En nutrición, la energía se refiere a la capacidad de los alimentos para realizar trabajo biológico, como mantener funciones vitales, crecimiento, reproducción y actividad física.

Se mide en:

Calorías (cal) / kilocalorías (kcal).

Julios (J) / kilojulios (kJ) → 1 kcal = 4.184 kJ.

3. Tipos de energía en nutrición

Tipo de energía	Descripción
Energía bruta (EB)	Total contenida en el alimento, medida por combustión en bomba calorimétrica.
Energía digestible (ED)	EB menos la energía excretada en heces.
Energía metabolizable (EM)	ED menos energía en orina y gases (metano, etc.).
Energía neta (EN)	EM menos energía usada en digestión, absorción y metabolismo. Es la energía realmente disponible para mantenimiento y producción.

4. ¿Qué es el Factor de Atwater?

El Factor de Atwater es una estimación estándar de la cantidad de energía metabolizable que aportan los principales macronutrientes por gramo.

Nutriente	Factor de Atwater (kcal/g)
Carbohidratos	4 kcal/g
Proteínas	4 kcal/g
Grasas	9 kcal/g
Alcohol (etanol)	7 kcal/g

Por ejemplo, si un alimento contiene 10 g de grasa, aporta aproximadamente 90 kcal solo por la grasa.

Usos: se utilizan en etiquetado nutricional y cálculos dietéticos.

BIBLIOGRAFÍA

- McDonald, P., Edwards, R. A., Greenhalgh, J. F. D., & Morgan, C. A. (2011). *Animal Nutrition*. Pearson.
- National Research Council (NRC). *Nutrient Requirements of Animals* (varias ediciones).
- FAO. (2003). *Energy in Human Nutrition*. <https://www.fao.org>
- USDA FoodData Central: <https://fdc.nal.usda.gov/>
- Atwater, W. O., & Bryant, A. P. (1899). *The Chemical Composition of American Food Materials*. U.S. Department of Agriculture.