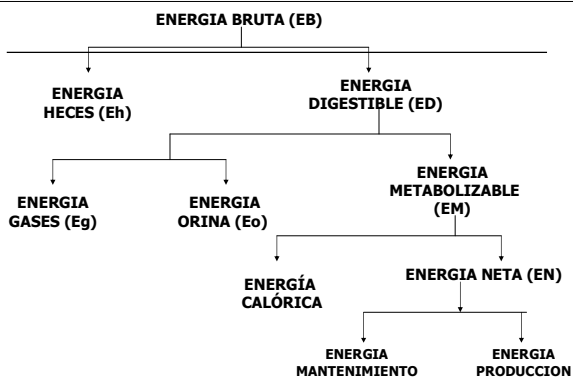


Nutrición Animal 2012

Teórico - Práctico

Valoración energética de los alimentos

ESQUEMA CONVENCIONAL DE PARTICION DE LA ENERGIA



Cálculo directo: pruebas de metabolismo, calorimetría...

- $ED = EB - Eh$
- $EM = ED - Eg - Eo$
- $EN = EM - IC$
- $EN/EM = k$
- $EM/EB = q$

Estimación indirecta

Tablas Brasileiras: Ecuación de predicción

□ Para alimentos de origen vegetal:

$$ED = 5.65 * PCdig + 9.45 * EEedig + 4.14 (MOdig - PCd - EEedig)$$

□ ¿Cómo sería la ecuación para un alimento de origen animal?

Estimación indirecta

1. Composición química
2. Energía bruta de de las fracciones
3. Digestibilidad
4. Eficiencia de uso de la EB, de la ED , de la EM

1. Composición química

- Repaso de Weende y Van Soest

2. Energía bruta de los componentes del alimento

EB Promedio	Kcal / g
CARBOHIDRATOS	4,15
PROTEINAS	5,65
LIPIDOS	9,40

Maynard et al, 1979

Estimación de la EB a partir de la composición química

$$EB(\text{Mcal/Kg}) = 5.65 \text{ PC} + 9.3 \text{ EE} + 4.2 \text{ FC} + 4.2 \text{ ELN}$$

fracciones expresadas en proporción de la unidad

3. Digestibilidad

Proporción de lo consumido que no aparece en las heces

$$\text{Digestibilidad} = \frac{\text{consumo} - \text{heces}}{\text{consumo}} \times 100$$

Dig. del alimento = Dig. la MS

$$\square \text{ Dig} = \frac{\text{Consumo de MS} - \text{MS en heces}}{\text{consumo de MS}} \times 100$$

MS consumida = cantidad de alimento consumido x % de MS del alimento

MS excretada = cantidad de heces excretadas x % de MS en las heces.

Digestibilidad aparente y digestibilidad verdadera (real)

$$\text{Aparente} = \frac{(\text{MS alimento} - \text{MS heces}) \times 100}{(\text{MS alimento})}$$

$$\text{Real} = \frac{(\text{MS alim} - \text{MS heces de origen alimentario}) \times 100}{(\text{MS alimento})}$$

Digestibilidad aparente y digestibilidad verdadera (real)

MS (fracción) en heces:

MS (o fracción) de origen alimentario

MS (o fracción) de origen microbiana

MS (o fracción) de origen endógeno

MS (o fracción) de origen alimentario = MS (fracción) en heces -
MS (o fracción) de origen microbiana - MS (o fracción) de origen endógeno

Dig real > Dig aparente.

Digestibilidad en la totalidad del TGI vs Digestibilidad ileal

Digestibilidad de la energía (o una fracción) del alimento

$$\text{Dig de la Energía} = \frac{\text{EB consumida} - \text{EB en heces}}{\text{EB consumida}} \times 100$$

Si trabajamos en g

$$\text{Dig EB} = \frac{\text{Mcal EB consumida} - \text{Mcal EB en heces}}{\text{Mcal EB consumida}} \times 100$$

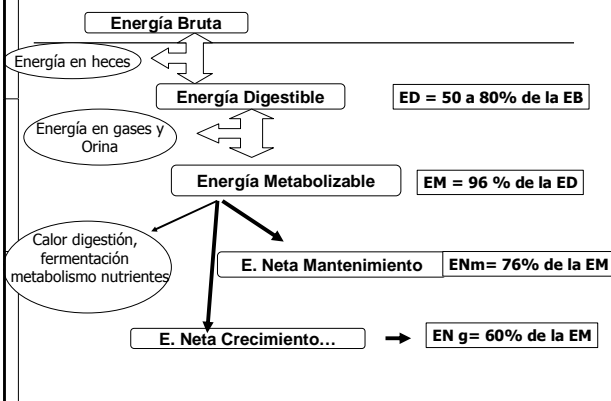
Mcal EB consumida = cantidad de alimento consumido * Mcal/kg alimento (base fresca)

Mcal de EB = g de MS consumida * Mcal/kg de MS consumida (base seca)

Mcal EB heces = g de heces excretadas * Mcal/kg heces (base fresca)

Mcal EB heces = g de MS de heces * Mcal / kg MS de heces (base seca)

4. Eficiencia de utilización de la Energía



Bibliografía

- Manual de Teórico-Práctico:
Cap. 2. Digestibilidad
Cap 4. Valoración energética
