



Presenta: Roosevelt Ramos Perez

Docente: José Luis Flores Gutierrez

materia: Bromatologia

Campus: Berriozabal-Tuxtla Gutiérrez

Fecha: 25/Julio/2025



Requerimientos Energéticos en Animales

Los requerimientos energéticos son la cantidad de energía que un animal necesita para mantener funciones vitales, actividad física, crecimiento, reproducción y producción (leche, carne, etc.).

Tipos de requerimientos:

Mantenimiento: energía para funciones básicas (respirar, circular sangre).

Producción: energía extra para crecer, gestar, lactar o trabajar.

Actividad física: movimiento y ejercicio.

Ambiental: adaptación al frío o calor.

Metodología para el Cálculo

1. Energía Metabolizable (EM)

Es la energía que el animal realmente aprovecha de los alimentos: $EM = \text{Energía consumida} - (\text{energía en heces} + \text{orina} + \text{gases})$

2. Fórmulas Generales:

-Para pequeños animales (ej. perros): EM para mantenimiento (kcal/día) = $132 \times \text{peso corporal}^{0.75}$

Para grandes animales (ej. vacas):

-Fórmulas del NRC (National Research Council) según etapa productiva.

3. Consideraciones:

-Edad, especie, raza

-Estado fisiológico (gestación, lactancia)

-Condición corporal y clima

Función del Cuadrado de Pearson

El Cuadrado de Pearson es una herramienta práctica para formular raciones balanceadas, especialmente mezclando alimentos con distintos niveles de nutrientes.

¿Cómo funciona?

Permite calcular proporciones para obtener un valor nutricional deseado (proteína, energía) combinando dos ingredientes.

Ejemplo paso a paso: Supongamos que queremos una dieta con 16% de proteína usando

Maíz (8% proteína)

Soya (44% proteína)

$44 \text{ (soya)} - 16 \text{ (deseado)} = 28 \text{ partes de maíz}$

$16 - 8 \text{ (maíz)} = 8 \text{ partes de soya}$

Total: $28 + 8 = 36 \text{ partes}$

→ Maíz: $28/36 = 77.8\%$

→ Soya: $8/36 = 22.2\%$