

**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE AGRONOMIA
DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN ANIMAL
CATEDRA DE RECURSOS ALIMENTICIOS PARA LA PRODUCCIÓN ANIMAL
ASIGNATURA NUTRICIÓN ANIMAL**

PROBLEMARIO ETAPA III

1. En un ensayo para determinar la utilización neta de la proteína de la harina de ajonjolí, se realizó un experimento en dos tiempos:
 - a) Durante el periodo de la dieta sin proteína se consiguió una excreción fecal de 0.3g de prot/anima/día y urinaria de 0.7g de prot/anima/día.
 - b) En el segundo, cuando se suministro una dieta a pollos en crecimiento que contenía la harina de ajonjolí (25%) la excreción fecal fue de 0.75g de pot/anima/día y urinaria de 1.25g de prot/anima/día.

La ingestión de proteína fue de 3.8g. Calcular la utilización neta de la proteína (NPU) y el valor biológico (VB) de la harina de ajonjolí suministrada a los pollos.

2. Calcule la ED, EM, y EN de un forraje cuyo consumo determinado en ovinos es de 1.83 Kg MS/día y que tiene una EB de 19.1MJ/Kg/MS. Las pérdidas de energía en heces, orina y gases es de 14MJ, 1.2MJ y 2.4MJ; respectivamente. El incremento de calor equivale a 7MJ exprese los resultados en MJ/Kg/MS.

3. En una prueba de calorimetría de consumo de pasto, este dio en el análisis de laboratorio.

- **Consumo de alimento: 6Kg/anima/día**
- **Contenido de humedad: 75%**
- **EB 3.8 Mcal/Kg/MS**
- **Heces: 1.1 Kg/anima/día (45% MS)**
- **EB heces: 3.8 Mcal/Kg/MS**

Perdidas

- **E orina: 0.3 Mcal/Kg/MS**
- **E gases: 0.6 Mcal/Kg/MS**
- **IC: 1.22 Mcal/Kg/MS**

Calcule

- **ED, EM y EN**
- **Coefficiente de la digestibilidad de la energía**
- **Metabolicidad de la energía (q)**

4. un productor de cerdo está interesado en la cantidad de alimento que debe suministrar a un animal lactante que pesa 180 Kg y que tiene una camada de 8 lechones. El metabolismo basal es de 80 Kcal por cada kg de peso metabólico y la actividad voluntaria es de 0.3 *met basal. La cantidad de leche consumida por lechón es de 0.8 Kg/día. La EM del alimento es de 3.2 Mcal/Kg MS. La eficiencia de uso de la energía para mantenimiento (Km) es de 0.8 y para leche (Kl) es de 0.75. **cuanto alimento se le debe de suministrar a la cerda para mantener los lechones.**
5. se desea saber que cantidad de leche (Kg/vaca/día) se puede esperar que produzcan vacas mestizas que pastorean en potreros establecidos con pastizales tropicales. Se conocen:

Componente animal

- **peso promedio de las vacas: 400Kg P.V.**
- **P.V.^{0.75}: 89.4 Kg**
- **Gestante**

Componente pasto

- **Disponibilidad: sin limite**
- **Carga animal: 2.5 vacas/ha/año**
- **Valor nutritivo:**
 - **EB= 4.4 Mcal/Kg MS**
 - **EM= 2.0 Mcal/Kg MS**
 - **PC= 7%**
 - **Consumo: 2.8 % P.V.**

Requerimiento

- **Mantenimiento (Kcal/día)**
 - **MB: 80 * peso Vivo^{0.75}**
 - **Pastoreo adicional: 20% MB**
- **Gestación 1200 Kcal/EM/día**
- **Leche**
 - **0.74 Mcal EM/Kg de leche**
 - **K: 0.35 q + 0.42**

6. Si usted dispone de la siguiente información:

- Un corral con 10 credos de peso promedio de 60Kg
- Consumo de alimento de 4% del peso vivo en MS
- Contenido proteico de la dieta 18%
- Excretas totales de 10Kg con 75% de agua
- N en la MS de las heces 3%
- 20Lt. De orina total con 2.5% de N
- 25% del N de la heces es de origen endógeno
- 40% del N de la orina es de origen endógeno

Podría usted estimar

- **N consumido**
- **Digestibilidad de la proteína**
- **Valor biológico de la proteína**

7. En un estudio de balance de carbono y nitrógeno se utilizó como animal experimental un novillo de engorde que recibió una dieta mixta (forraje más concentrado). El consumo diario de energía bruta fue de 40 Mcal. Del flujo de esta energía en el cuerpo animal se obtiene de la siguiente información: la energía en heces, orina y metano fue del 40, 5 y 5% de energía consumida, respectivamente. De un consumo diario de 4 Kg de carbono el 40% se evacua en las heces, el 40% se expulsa como CO₂, el 4.5% se excreta en la orina y el 2.7% se expulsa en metano. Consumió diariamente 240g de N de los cuales el 33% se eliminó en las heces y el 64% en la orina. La proteína acumulada y grasa depositada contiene 51.2 y 74.6% de carbono, 5.3 Kcal/g y 9.35 Kcal/g de EB respectivamente. **Podría usted calcular lo siguiente:**

- a. Consumo de EM
- b. Metabolicidad de la energía
- c. Balance de carbono
- d. Balance de nitrógeno y proteína acumulada
- e. Cantidad de grasa almacenada
- f. Energía retenida