

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

PROBLEMARIO ETAPA I

OBSERVACIÓN DEL PROBLEMARIO DE NUTRICIÓN ANIMAL “ETAPA I”

PROBLEMA # 5: los porcentajes de los ingredientes están referidos a la materia seca.

PROBLEMA # 6: el 7,5% de su peso en materia seca.

PROBLEMA # 7: el 3,5% del peso vivo en materia seca.

PROBLEMA # 16: el consumo promedio es grupal y el peso promedio es individual.

PROBLEMA # 17: no es necesario el uso del peso vivo al momento del sacrificio.

PROBLEMA # 22: para las 5 materias primas recomendar bibliografía.

PROBLEMA # 25: calcular cantidad de gramos (g) de materia orgánica que existe en materia seca y materia humedad.

1. Se recibe en el laboratorio de nutrición una cantidad de 5Kg, de una dieta para aves; al determinar materia seca se determina que en un Kg. De muestra al ser sometida a 105 °C está pesa 925gr. Determine el porcentaje y la cantidad de materia seca en la muestra recibida.
2. Una muestra de raíz de yuca, con un peso de 1235 gr. Se introduce en estufa a 65 °C por 48 horas, y el peso seco es de 350gr. Calcule el contenido de materia seca MS (%).
3. ¿Qué cantidad de alimento se debe ofrecer en una semana a un cerdo con un consumo de materia seca de 1300 gr/día, si el contenido de humedad del alimento es de 9%?
4. En una granja de pollos se consume diariamente 3.456Kg de MS de un alimento que tiene 12% de humedad. Calcule los Kg de alimento tal como ofrecidos, consumido por día.
5. Para preparar una mezcla de 5% de harina de carne (92,26% MS), 20% de soya (90,2% MS), 8% de afrechillo (90,94% MS) y 67% de harina de maíz (89% MS), que cantidad de estos ingredientes se debe adquirir para preparar 800 Kg de la mezcla.
6. Se requiere suministrar a cerdos de 50 Kg de peso vivo el equivalente de alimento a 7,5% de su peso. Si la dieta a suministrar contiene 92% de materia seca. Determine la cantidad a ofrecer en materia seca y tal como ofrecido.
7. Se desea conocer el consumo de un cerdo de 60 Kg, al que se le suministra un alimento de 15% de humedad y tiene un régimen alimenticio restringido al 3,5% del peso vivo.

8. En un ensayo de digestibilidad con cerdos de 30 Kg PV, se suministra el 7% del peso metabólico ($PV^{0,75}$), en base seca, el alimento esta constituido por 80% de dieta basal (maíz-soya) con 93,75% MS, 15% de follaje deshidratado de batata con 92% MS y 5% de zeolita con un 95% MS.
- Calcule:
- El consumo en base seca.
 - El consumo de alimento basal, tal como ofrecido.
 - El consumo de follaje deshidratado en base humedad
9. El análisis químico de una muestra de afrechillo de maíz (13,1% humedad) en el laboratorio arrojó un 11,6% PC en BS. Se requiere conocer cuanto afrechillo de maíz se ha de consumir un novillo de 350 Kg PV para garantizar un consumo diario de 520 Kg de PC en BS via este subproducto.
10. Si usted debe suplir a un bovino 950gr/día de PC, cual sera la cantidad de pasto fresco que debe consumir si:
- El pasto tiene 8% de PC en BS y 70% de humedad.
 - EL pasto tiene 12% de PC en BS y 25% de MS.
 - El pasto tiene 3% de PC en BH.
11. La conversión aparente (BH/BH) de un lote de pollos de engorde fue de 2,3 con un consumo de alimento en base humedad de 2934 Kg. Calcule:
- El incremento de peso
 - La conversión aparente (BS/BH), tomando en cuenta que el alimento tiene 89% de MS.
 - La conversión verdadera tomando en cuenta que el animal tiene 65% de agua.
 - Las eficiencias verdaderas y aparentes.
12. Si usted tiene un corral con 20 cerdos en crecimiento, en los cuales invierte un promedio de 720 Kg de alimento mensual y la tasa de crecimiento es de 220 g/días. Calcule la conversión aparente de alimento y la eficiencia aparente de uso de este alimento. Explique justificando sus resultados.
13. En un experimento con cerdos alimentados con materias primas alternativas se obtuvieron los siguientes resultados:

tipo de alimento	consumo	incremento	MS alimento	MS animal	precio
Convencional	52,7 Kg	23,31	90%	30%	180Bs/Kg
Alternativo	49,0 Kg	18,28	90%	30%	120Bs/Kg

SE PIDE:

- Calcular la eficiencia aparente y verdadera.
 - Calcular la eficiencia económica.
 - Comparar los dos alimentos.
14. Si un novillo de 400 Kg de P.V. consume diariamente 3% de su P.V. en MS de un follaje de buena calidad y tiene una G.D.P. de 300g/días. Calcule la eficiencia aparente de uso de alimento y la conversión de alimento verdadera asumiendo que la canal tiene 30% de MS.

15. Un novillo en crecimiento consume diariamente 8,6 Kg/día de MS de un follaje (72% H₂O) y tiene una G.D.P. de 250 g/día. Cuando recibe un suplemento de 2 Kg/día de un concentrado comercial (92% MS) la G.D.P. de 400 g/día. Considerando que solo hay un efecto aditivo del concentrado (el concentrado no afecta el consumo ni la eficiencia del uso de forraje). Podría usted. Calcular la conversión aparente del follaje, del concentrado y de la ración mixta.
16. Un grupo de 10 corderos ha consumido e promedio 9 Kg de alimento/día, el cual posee un 56% de materia seca. La ganancia de peso promedio diaria es de 0,3 Kg, la cual tiene un 35% de MS. Podría usted. Calcular la conversión de alimento (en BH) tal como ofrecido? También calcule la conversión de alimento verdadero (en base seca).
17. En una grana canícula se selecciona un galpón para realizar la evaluación de un alimento concentrado a ser introducido en el mercado. una muestra de dicho alimento contiene un total de 2,41g de N en BS y un promedio de 14,2% N en su proteína. Luego de 56 días de evolución, el alimento arroja una eficiencia aparente de 30,3%, así como un consumo promedio de 120g (tal como ofrecido) y una ganancia diaria de peso de 34g.

CALCULAR

- La conversión real del alimento, considerando que el cuerpo del herbívoro presenta en promedio 78,8% de humedad.
 - La conversión verdadera de la proteína cruda, tomando en consideración que el peso vivo del animal al momento del sacrificio es de 1,9 Kg (BH) y contiene un 18,5% de proteína cruda en base seca.
18. En el zocriadero “Santa Marta” (agropecuaria Santa Marta C.A.) ubicado al sur del estado Barinas, se realizo un experiencia con 45 babillas (*Caiman cocodrilus*) alojadas por 123 días en tanquillas de 1,8m² donde se evaluaron las siguientes dietas:
- 60% carne de pescado + 40% hígado de pollo
 - 100% carne de pescado
 - 100% carne de pescado + 0,5cc yodo/animal/día

COMPOSICION QUIMICA (%MS)	RACIONES		
	A	B	C
MS	25,8	24,9	24,9
PC	79,7	85,3	85,3
EE	10,3	3,3	3,3
Consumo (gMS/animal/día)	13,2	8,7	7,4
Ganancia de peso (g/animal/día)	2,7	1,8	1,4
Longtud (cm/animal/día)	0,4	0,4	0,3

Se desea conocer:

- En función a la conversión aparente del alimento, señale cual es a juicio la mayor dieta ¿Por qué?
- Considerando esta especie como potencial suplidor de proteína animal a los seres humanos, señale en termino de conversión y/o eficiencia verdadera ¿Cuál es la mejor ración? (asumir en canal un 68% PC, 24% EE en la base seca y una ganancia de peso con una humedad de 71,5%)

19. El análisis químico de una muestra de Capin Melao (*Melinis minutiflora*) en el momento de floración temprana (70,3% humedad), arrojó los siguientes resultados:

	% BH
Extracto Etéreo	0,8
Proteína Cruda	3,1
Fibra Cruda	10,8
Materia Orgánica	27,2
ELN	12,5

Con una digestibilidad promedio de las diferentes fracciones de 46,2% se le pide obtener (en base seca) los valores de TDN y Cenizas. Expresé sus observaciones.

20. Si usted tiene una muestra de 100g de MS y sometida al análisis de Van Soest obtiene:

Perdidas por detergente neutro	30g
Perdidas por detergente ácido	20g
Perdidas por lavado en H₂SO₄ al 72%	20g
Perdidas por lavado en KMnO₄	10g

¿Podría usted indicar el contenido en (%) de la muestra con respecto al contenido celular, FDN, hemicelulosa, FDA, celulosa, lignina y minerales?

21. En un cuadro, resuma el análisis químico, (lo más completo posible) de 10 materias primas utilizadas en alimentación de aves y cerdos (incluyendo alimentos energéticos, proteicos y suplementos minerales) y 10 de alimentos utilizados en rumiantes (incluyendo concentrados, gramíneas y leguminosas).
22. En un cuadro resuma en forma comparativa entre rumiantes y no rumiantes, la conversión de alimento y la eficiencia de utilización de alimento de 5 materias primas y de 5 raciones completas, indicando que son las raciones. Discute sus resultados.
23. En un cuadro, resuma en forma comparativa entre rumiantes y no rumiantes, las respuestas en crecimiento, en diferentes estados fisiológicos, utilizando al menos 10 raciones completas. Discuta sus resultados. Señale correctamente las citas usadas.
24. Si usted tiene dos muestras de alimento y en el análisis de Van Soest consigue los siguientes resultados:

VARIABLE	ALIMENTO A	ALIMENTO B
Peso de muestra humedad	150g	180g
% MS	50%	60%
Perdidas de MS en detergente neutro	50g	8g
Perdidas de MS en detergente ácido	5g	40g
Lavado con KMnO₄	2g	5g
Lavado con H₂SO₄	10g	35g
% minerales en MS inicial	1%	4%
Gramos de N en la muestra húmeda	2,1g	1,4g
% de N en la proteína	14%	18%
Precio Bs/Kg de alimento húmedo	130 Bs.	90 Bs.

- a) ¿podría calcular cuanto es el contenido (en gramos y en % de la MS inicial) de contenido celular, hemicelulosa, celulosa, lignina, cutina y minerales en ambos alimentos? Que significado tienen estos valores?
- b) Calcule el contenido de proteína cruda en ambos alimentos y compare los dos alimentos en términos de tenor proteico.
- c) Indique en función de la composición química anterior a que tipo de alimento o materia prima corresponden los alimentos llamados A y B, en que especie animales las utilizaría y especule sobre su valor nutricional.
- d) Compare el costo de 1 Kg de proteína suministrada a los animales a través de cada alimento. Discuta sus resultados.
25. Que cantidad de alimento se debe ofrecer en dos semanas a un cerdo con un consumo de materia seca de 1200g/día, si el contenido de humedad del alimento es de 11%. Calcule cuanto del alimento en base humedad y en base seca será materia orgánica si el contenido de cenizas de la muestra seca es de 7%.
26. En una granja de pollos se consume diariamente 3323 Kg de materia seca de un alimento que tiene 10% de humedad. Calcule los Kg de alimento tal como ofrecido por día, calcule cuanta proteína diaria se utiliza en la granja si el alimento tiene en base seca 2,8% de nitrógeno.
27. Se requiere suministrar a cerdos de 60 Kg P.V. el equivalente de alimento a 7,5% de peso. Si la dieta a suministrar contiene 92% de materia seca, determine la cantidad a ofrecer en materia seca en base humedad a cada cerdo. Calcule cuanto alimento en base seca debe suministrar para satisfacer un consumo de 5% del peso metabólico.
28. Si usted tiene un lote de 100 pollos de engorde que consumen 100g de alimento por día cada uno (97% MS) y la recolección total de las heces dio un valor de 1000g de MS. Cuando 6 animales fueron sometidos a condición de ayuno se logró recoger 10g húmedo de excretas (50% MS), podría usted calcular la digestibilidad aparente y verdadera del alimento ofrecido?.
29. Elabore un cuadro indicando con valores lógicos la digestibilidad aparente y verdadera de las siguientes dietas utilizadas en cerdos en crecimiento:
- Dieta A: solo follaje de batata
 - Dieta B: alimento concentrado de mala calidad.
 - Dieta C: alimento balanceado de acuerdo a los requerimientos.
 - Dieta D: 50% de la dieta A y 50% de la dieta C.
30. En una gráfica relacione el consumo y la digestibilidad en rumiantes a pastoreo a medida que el pasto va mejorando de calidad. Considerando como el peor un pasto con 4% de PC y 85% FC, y como el mejor un pasto con 12% PC y 60% FC.