

Universidad del sureste



Producción sustentable

Mvz. Sergio Chong Velázquez

Medicina veterinaria y zootecnia 8ª cuatrimestre

Alum. Misael Enríquez Molina

## Introducción

En este ensayo se abordara el tema de la conservación y mejora de los suelos y utilización de desechos frutales y agrícolas para compostaje y biofertilizantes , etc.

## Desarrollo

La materia seca es la parte que queda de una muestra de forraje fresco (materia verde), ya sea pradera, ensilaje, heno o granos, a la que se le ha extraído el agua mediante secado forzado. A lo largo del año, el contenido de materia seca de una pradera cambia. En otoño e invierno la planta se encuentra en estado vegetativo y los contenidos de materia seca oscilan entre 13 a 16%. A medida que se acerca la primavera, la planta incrementa su desarrollo e inicia su proceso reproductivo induciendo la espigadura, que a su vez aumentará el contenido de materia seca (17 a 25%). En la primavera tardía e inicios del verano la planta pasa a un estado reproductivo (espiga extendida y formando sus semillas), llegando en años secos a un 30% o más de materia seca.

Para estimar la cantidad de materia seca en una superficie se requiere conocer el rendimiento de forraje verde por una unidad de superficie y el porcentaje de materia seca de la misma. El rendimiento de forraje verde se puede obtener cortando repetidamente un metro cuadrado de pradera, usando 2 veces un aro o un marco de metal de 0,5 m<sup>2</sup> (para mayor detalle de metodología de estimación de rendimiento, etc.

Fórmula de Alejandro Uribe: La primera fórmula para calcular el consumo de MS en una vaca de producción fue propuesta por el experto Alejandro Uribe y citada por Cuadros Moreno, quien afirmó que el apetito del animal es controlado por la llenura del rumen más que por otras variables.

Así teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

1. El bovino consume 0.022 kilos de materia seca por cada kilo de peso vivo.
  2. Cada litro de leche producido equivale a 9 kg más del peso del animal.
  3. Cada kilo de incremento de peso equivale a 50 kilos más de peso del animal.
- El experto estableció la siguiente ecuación

$$C = [W + (L \times 9) + (G \times 50)] \times 0.022$$

en donde, C corresponde Consumo de materia seca en kilos, W es el peso en kilos y G la ganancia diaria de peso. Con estos datos, Cuadros Moreno ofreció el siguiente ejemplo para una vaca de 350 kg que produce 5 L de leche y gana 0.2 kg por día:

$$C = [350 + (5 \times 9) + (0.2 \times 50)] \times 0.022 = \mathbf{8.9 \text{ kilos de materia seca por día.}}$$

### **Fórmula del SENA**

Una segunda fórmula está consignada en una cartilla del Servicio Nacional de Aprendizaje, Sena, para enseñar a los ganaderos es que **por cada 100 kg de peso vivo, el bovino consume un equivalente de MS entre 1.8 a 3.5 kg, es decir, entre 1.8 y 3.5 %.**

Según la cartilla, esta diferencia la establece la edad. A menor edad el animal consume menos material seco. Mientras más crece, más alimento requiere.

En este sentido, proponen el siguiente ejemplo para una ternera de 120 kg de peso y un porcentaje de MS de 2.7 % para pastos, que según el texto, es generalizado. Entonces la fórmula es:

$$X = (120 \text{ kg} \times 2,7\%) / 100 \% = \mathbf{3,24 \text{ kg de MS}}$$

Añaden que esto corresponde al 20 % del alimento y el 80 % restante corresponde a la humedad. Así las cosas, una segunda formulación para obtener la cantidad de alimento total sería:

$$X = (3,24 \text{ kg} \times 80\%) / 20\% = 12,96 \text{ kg de agua}$$

Entonces al sumar ambos valores, 12,96 kg de agua y 3,24 kg de MS, el texto concluye que para una ternera de 120 kg de peso vivo se requieren 16,2 kg de forraje verde por día.

En conclusión, Para balancear adecuadamente las raciones, es necesario conocer los niveles de MS de los ingredientes de la ración. Los forrajes son más susceptibles a diferencias o cambios en MS y los niveles deben ser medidos de forma regular para que la ración sea la adecuada.