



Nombre de alumno: Jhoan Alejandro Díaz Abarca

Nombre del profesor: Guillermo Montesino Moguel.

Nombre del trabajo: Resumen.

Materia: Zootecnia de bovinos.

Grado: 6to.

Grupo: Medicina veterinaria y zootecnia.

Ocosingo, Chiapas 24 de Mayo del 2025

Importancia del Cálculo de la Carga Animal en Explotaciones Pecuarias de Bovinos de Carne y Leche.

El cálculo de la carga animal es una práctica esencial dentro del manejo racional de los sistemas pecuarios. Este proceso consiste en determinar la **cantidad adecuada de animales que pueden mantenerse en una superficie determinada de terreno**, durante un periodo de tiempo específico, **sin deteriorar los recursos forrajeros y garantizando el bienestar animal**, así como la sostenibilidad económica y ambiental del sistema productivo.

¿Qué es la carga animal?

La **carga animal (CA)** se define como el **número de unidades animal (UA)** que pastorean en una superficie durante un periodo determinado. Generalmente, se expresa como:

- **Unidades Animal por hectárea (UA/ha)**
- O como **número de bovinos por hectárea**

Una **Unidad Animal (UA)** es una medida estandarizada que equivale, en general, a un bovino adulto de 450 kg de peso vivo, consumiendo aproximadamente el 3% de su peso corporal en materia seca al día (13.5 kg de MS/día).

Importancia del Cálculo de la Carga Animal

a) Conservación del recurso forrajero y del suelo

Un cálculo correcto de la carga animal **evita el sobrepastoreo**, que ocurre cuando la demanda de forraje es mayor que la producción del mismo. El sobrepastoreo lleva a la pérdida de cobertura vegetal, erosión del suelo, compactación y disminución de la biodiversidad. A largo plazo, esto compromete la productividad de la tierra y aumenta los costos de rehabilitación del potrero.

b) Optimización de la producción animal

En sistemas de **producción de carne**, una carga animal adecuada asegura **mejores ganancias de peso por animal**, ya que el forraje disponible será suficiente en cantidad y calidad. En sistemas de **producción de leche**, una adecuada disponibilidad de pasto impacta directamente en **la calidad de la dieta**, lo que mejora el volumen y la calidad de la leche producida.

c) Reducción de costos y mejora en la rentabilidad

Mantener la carga animal dentro de los límites productivos del potrero **disminuye la necesidad de suplementos alimenticios**, fertilizantes y restauraciones del suelo, lo cual se traduce en menores costos de producción. Además, permite una planificación más precisa de las actividades del rancho: rotación de potreros, tiempos de descanso, fertilización y riego.

d) Bienestar animal

Una carga adecuada **reduce el estrés** por competencia de alimento, mejora la condición corporal, disminuye la incidencia de enfermedades metabólicas o digestivas y favorece la expresión del comportamiento natural del bovino.

e) Sostenibilidad ambiental

El buen manejo de la carga animal favorece la **captura de carbono en el suelo**, la **preservación de la biodiversidad** y la **resiliencia de los ecosistemas** frente al cambio climático.

¿Cómo se calcula la carga animal?

El cálculo de carga animal se basa en relacionar la oferta de forraje con la demanda animal. Para hacerlo, se necesitan los siguientes datos:

1. Determinar la disponibilidad de forraje (DF)

Se refiere a la cantidad de materia seca (MS) que el potrero produce, medida en kg MS/ha. Para conocerlo, se puede:

- Realizar cortes de muestra en el pastizal (por ejemplo, con un marco de 1 m²)
- Secar las muestras y calcular la materia seca (MS)
- Estimar el total en base a la superficie total del potrero

Ejemplo:

Si en promedio un potrero produce **3,000 kg MS/ha/año**, esa es la oferta forrajera anual.

2. Calcular el requerimiento animal

Un bovino adulto consume **aproximadamente el 3% de su peso vivo en materia seca** **por** **día**.

Se estandariza usando la Unidad Animal (UA):

- 1 UA = 450 kg de peso vivo ≈ 13.5 kg MS/día ≈ 4,927 kg MS/año

3. Fórmula general del cálculo de carga animal:

$$\text{Carga animal (UA/ha)} = \frac{\text{Disponibilidad de forraje } \left(\frac{\text{kg MS}}{\text{ha}} \right) \times \text{tasa de utilizacion}}{\text{requerimiento anual por UA } \left(\frac{\text{kg}}{\text{ha}} \right)}$$

Donde:

- La **tasa de utilización** es el porcentaje del forraje que realmente se puede consumir sin degradar el potrero (varía entre **40% y 60%**, siendo 50% un valor común).

Ejemplo práctico

- Disponibilidad de forraje: 3,000 kg MS/ha/año

- Tasa de utilización: 50% (0.5)
- Requerimiento anual por UA: 4,927 kg MS/año

Carga animal= $((3,000 \times 0.5) / (4,927)) \approx 0.30$ UA/ha

Esto significa que **en una hectárea sólo pueden mantenerse 0.3 Unidades Animal al año**, es decir, **1 UA necesita al menos 3.3 hectáreas** para mantenerse adecuadamente.

Consideraciones adicionales

- En climas tropicales, la productividad del pasto varía con las estaciones. Por ello, se debe ajustar la carga animal en época seca y de lluvias.
- Es recomendable **realizar un inventario forrajero** al menos una vez al año.
- Si se utilizan razas más grandes, el valor de 1 UA puede modificarse para ajustar el consumo.
- Si se realiza **suplementación alimenticia**, la carga animal puede aumentar ligeramente, siempre y cuando no comprometa el equilibrio del ecosistema.

Bibliografía.

1. Hodgson, J. (1990). *Grazing Management: Science into Practice*. Longman Scientific and Technical.
2. Murgueitio, E., Calle, Z., & Solorio, B. (2011). Sistemas silvopastoriles intensivos: un enfoque agroecológico para la ganadería en América Latina. *Tropical Grasslands*, 45, 185–190.
3. McCartney, D. H., & Bittman, S. (2001). Pasture Management. In D. C. Church (Ed.), *Livestock Feeds and Feeding* (5th ed., pp. 150–168). Prentice Hall.