



NOMBRE DEL ALUMNO:

Christian Alexis Santiago Gonzalez

NOMBRE DEL DOCENTE:

Jose Mauricio Padilla Gomez

MATERIA:

ZOOTECNIA DE BOVINOS

NOMBRE DEL TRABAJO:

Infografia

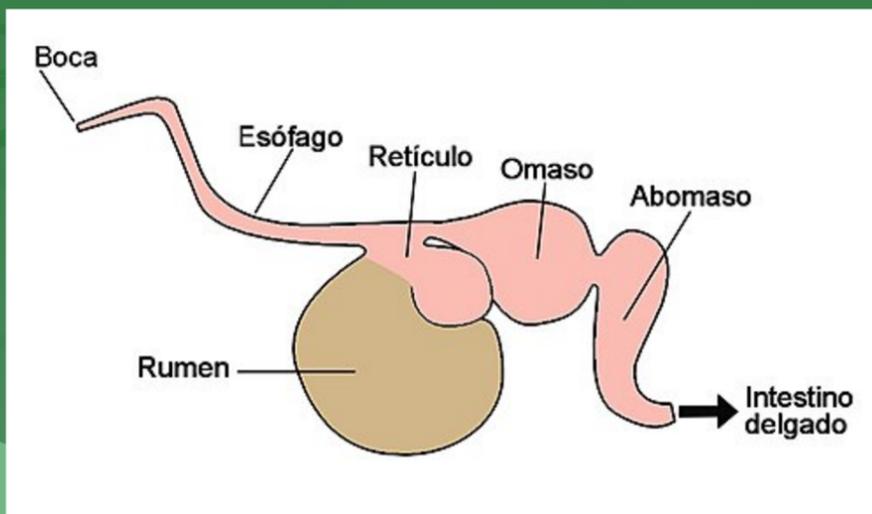
GRADO Y GRUPO:

6°B

FECHA:

24/07/2025

ESQUEMA DEL APARATO DIGESTIVO RUMIANTE



2. DESARROLLO TEÓRICO

a) ¿Cómo ocurre la digestión de los forrajes en el rumen?

En el rumen, los forrajes (pastos, henos, silos) comienzan a descomponerse gracias a la acción de microorganismos (bacterias, hongos y protozoarios). Estos microorganismos fermentan la celulosa y hemicelulosa, transformándolas en ácidos grasos volátiles (AGVs), que el bovino absorbe y utiliza como fuente principal de energía. Además, durante este proceso se produce gas metano y dióxido de carbono, que el animal elimina eructando. Es una digestión microbiana y fermentativa, no enzimática como en los animales monogástricos.

b) ¿Qué son los ácidos grasos volátiles (AGVs)? ¿Cuáles son los principales y qué función cumplen?

Los AGVs son productos de la fermentación microbiana en el rumen. Son fuentes clave de energía para los bovinos.

Principales AGVs:

- Acético: esencial para la producción de grasa en la leche.
- Propiónico: se convierte en glucosa en el hígado.
- Butírico: utilizado por las células del epitelio ruminal como energía.

Cumplen la función de nutrir al animal aportándole hasta el 70% de su requerimiento energético diario.

c) ¿Qué papel juegan las bacterias y protozoarios en la fermentación?

Las bacterias descomponen carbohidratos complejos como la celulosa y el almidón. Algunas especializadas generan AGVs, otras sintetizan proteínas microbianas. Los protozoarios ayudan a controlar la población bacteriana, almacenan almidón y colaboran en la digestión de fibra.

Ambos grupos son fundamentales para la fermentación ruminal, sin ellos, el animal no podría digerir los forrajes eficientemente.

d) ¿Qué consecuencias puede tener una dieta pobre en fibra sobre la digestión bovina?

Una dieta con baja fibra puede causar:

- Acidosis ruminal: el pH disminuye, dañando la microbiota.
- Disminución de motilidad ruminal: afecta la rumia y digestión.
- Menor producción de AGVs adecuados, especialmente ácido acético.
- Reducción de la grasa en la leche y problemas reproductivos.

La fibra es clave para mantener la fermentación equilibrada y saludable.



3. ANÁLISIS APLICADO

🐄 Imagina que eres responsable de la alimentación de una vaca en lactancia:

🍲 ¿Qué tipo de dieta diseñarías para garantizar una digestión eficiente?

Una dieta balanceada con:

- 60% de forraje de buena calidad (alfalfa, ensilaje de maíz).
- 40% de concentrado (grano de maíz, salvado, soya).
- Minerales y vitaminas específicas para vacas lecheras.
- Aporte adecuado de agua limpia y fresca.

Esto garantiza buena producción de leche, digestión óptima y salud ruminal.

⚖️ ¿Cómo asegurarías que el pH ruminal se mantenga dentro de los valores adecuados?

- Aportar fibra larga para estimular la rumia y producción de saliva (que es alcalina).
- Evitar exceso de granos o concentrados.
- Incluir buffers ruminales como bicarbonato de sodio en la dieta.
- Proporcionar comida en varias raciones al día para evitar fermentación rápida.

El pH ideal del rumen debe estar entre 6.0 y 6.8.

🚨 Menciona 3 signos de que algo no está funcionando bien en el proceso digestivo y qué harías:

1. Disminución de la rumia (menor masticación y eructos):
 - Revisar la fibra de la dieta.
 - Aumentar forraje y controlar granos.
2. Heces líquidas o con mal olor:
 - Indica fermentación alterada.
 - Ajustar proporciones de concentrado.
3. Disminución en la producción de leche:
 - Puede ser por mala absorción de AGVs.
 - Evaluar calidad de los ingredientes y revisar ración nutricional.