

TIMPANISMO EN EL FEEDLOT

Ing. Jorgelina Giménez*. 2009. Santa Fe, Argentina.

*Analista de Alimentos.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Enf. Metabólicas; empaste](#)

Una dieta apropiada y el manejo del comedero es un método de prevención del Timpanismo en un feedlot. Se puede utilizar aditivos ionóforos para prevención (monensina, lasalocid, salinomocina). Permitiendo un periodo de adaptación de la microflora del rumen. Lo beneficioso es utilizar estrategias de manejo para reducir su incidencia.

La cantidad y calidad de forraje, el procesamiento de grano, el tipo de grano (maíz, cebada, trigo) utilización de aditivos y un correcto asesor de nutrición animal que diseñe un esquema correcto de adaptabilidad a dietas con alto contenido de concentrados beneficiara a reducir la probabilidad de timpanismo en el feedlot.

El timpanismo ocurre mas frecuentemente en dietas con alto contenido de grano de trigo produciendo acidosis altos.

También se debe tener en cuenta la variedad del mismo. La alimentación en feedlot debe ser una mezcla de granos de distinta variedades

Se debe tener en cuenta la regulación de la digestión del grano. No todos los granos de cereales tienen la misma tasa de degradabilidad ruminal. La matriz proteica que rodea los gránulos de almidón dentro del endospermo es la responsable de la diferencia de la digestión ruminal observada entre los cereales.

Ejemplo: alrededor del 80 % a 90 % del almidón de cebada y trigo son digeridos dentro del rumen y un 55 a 70 % de almidón de sorgo o maíz.

Procesar el grano incrementa la degradabilidad ruminal (velocidad de digestión) como así también la digestión ruminal del almidón (cantidad que es fermentada)

Se debe tener en cuenta que según estudios realizados, la digestión del almidón en el rumen varia inversamente con el tamaño de partícula del grano y directamente con el grado de gelatinización del almidón.

Los granos deben ser molidos. Ejemplo, para un maíz entre 0,25 y 1 mm debería medir la partícula con este tamaño se lograría mantener un aceptable nivel de digestión en el tracto total y a la vez reducir la presencia del timpanismo.

Los granos molidos, proveen las vías de acceso para que los microorganismos alcancen los componentes del endospermo. Cuanto más pequeñas sean las partículas, más almidón es expuesto a la digestión por las partículas, mas almidón es expuesto a la digestión por las enzimas microbianas, acelerando la producción de ácidos orgánicos y mucopolisacáridos llevando a un descenso del pH ruminal y aumento de la viscosidad del liquido ruminal.

El procesamiento simple en un grano (separaron de pericarpio- cáscara) es causante de una digestión lenta. Ocasionalmente el timpanismo del feedlot es mayor cuando se alimenta con grano entero que con un grano partido.

El timpanismo en el feedlot esta influenciado por muchas variables ocasionando que se deban tomar más de una medida de control para el manejo del mismo:

- ◆ método de procesamiento.
- ◆ tipo de grano.
- ◆ frecuencia de alimentación.
- ◆ raza del ganado.
- ◆ Tipo y calidad de forraje.

Se debe tener en cuenta el proceso que involucra la gelatinización del almidón. La gelatinización aumenta la accesibilidad del almidón a las enzimas bacterianas que están presentes en la digestión en el rumen. Un grano en escamas se digiere más rápidamente que un grano molido.

También se debe tener en cuenta que si a un grano se le aplica un tratamiento con calor seco pueden formar complejos de almidón y proteína ocasionando la disminución de la digestión en el rumen.

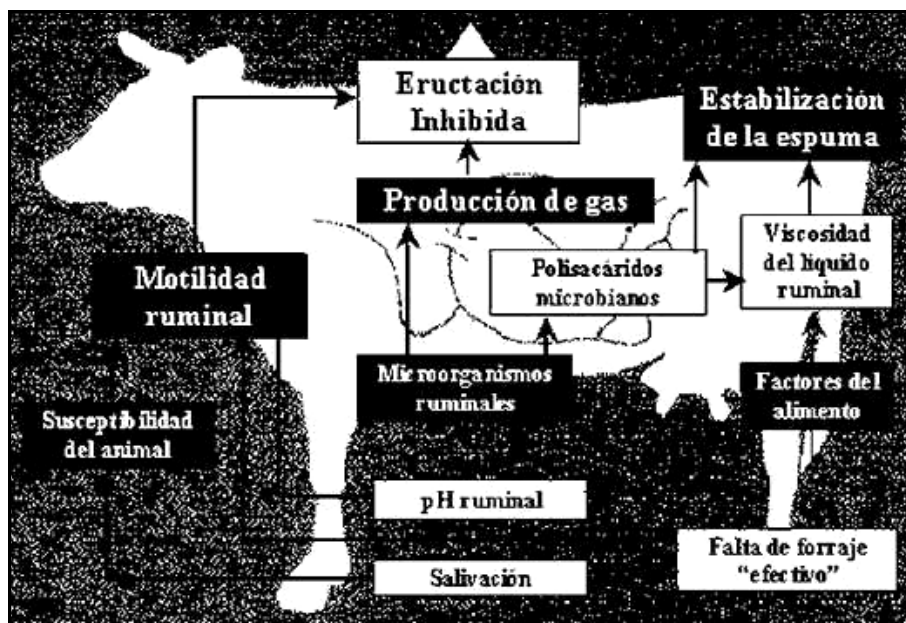
La implementación de técnicas de procesamiento en la remoción de una parte del pericarpio posibilita un control del timpanismo en ganado alimentado con dietas de grano.

La formulación de raciones con granos esta dirigida hacia el contenido de fibra físicamente efectiva. Fibra efectiva y los forrajes y subproductos de la Agroindustria.

Se produce el timpanismo por una disfunción ruminal que resulta de la excesiva acumulación de gases en el rumen.

Los gases son producidos continuamente en el rumen como subproductos de la fermentación microbiana. Normalmente, la mayoría de los gases producidos son eliminados por el eructo. La eructación es una compleja serie de contracciones musculares que fuerzan el gas desde el rumen a través del cardias hacia el esófago, desde

donde es liberado. La secuencia de eructación es iniciada por la presencia de gas libre en el saco dorsal del rumen. Por lo tanto, si las condiciones ruminales previenen que las contracciones normales ocurran o si el movimiento del gas hacia el esófago es obstruido, se presenta el timpanismo. A medida que el gas se acumula, el rumen expandido presiona sobre el diafragma y pulmones, dificultando la respiración y llevando a la muerte del animal.



El timpanismo ocurre frecuentemente durante la transición desde dietas altas en forraje a dietas altas en concentrados.

Diferentes especies microbianas predominan durante la digestión.

Si se desea evitar el timpanismo, el traspaso de una dieta de forraje y luego a grano debe transcurrir sin cambios bruscos, de ese modo las poblaciones microbianas se ajustaran y estabilizaran al nuevo sustrato.

Uno de los sistemas más comunes para lograr un resultado exitoso es proveer al ganado de una dieta mixta (30 a 40 % forraje y de 50 a 60 % de grano de cereal cuando ingresan al feedlot y mantener esta dieta por 7 o 10 días.

Si la acidosis y el timpanismo permanecen ausentes, la cantidad de forraje en la dieta puede ser reducida en un 10 % cada 4 días hasta que se alcance el nivel de grano deseado con adecuado procesamiento y prudente manejo de el comedero, la transición de la dieta "alto -forraje" a "alto- grano" puede ser alcanzando en solo 10 días...

Los ionóforos inhiben el crecimiento de la mayoría de las bacterias Gram+. La (monensina) ionóforo reduce la severidad del timpanismo en el feedlot y son altamente recomendados. A su vez, exciten otros ionóforos pero la potencia varía salinomycin, lasalocid.

Pero en prevención del timpanismo es más efectiva la monensina que la salinomycin. El ganado comúnmente exhibe un consumo de materia seca diario, menor cuando se los alimenta con dietas conteniendo monensina que con salinomycin.

Esta disminución del consumo de carbohidratos rápidamente fermentables puede explicar parcialmente la diferencia en la incidencia de timpanismo entre animales recibiendo estos ionóforos.

La monensina, también tiene acción para disminuir la variabilidad en el consumo de materia seca...

Este cambio en el comportamiento ingestivo puede contribuir a reducir la presencia de timpanismo en ganado de feedlot alimentado con dietas suplementadas con ionóforo.

Han sido promovidas Mezclas minerales comerciales como preventivas del timpanismo, pero solo fueron parcialmente efectivas en el control del timpanismo de las pasturas. La adición de un 4% de sal (ClNa) a las dietas de feedlot ha demostrado alguna eficacia como preventiva, posiblemente porque actúa disminuyendo el consumo de materia seca y acelerando la tasa de pasaje de líquidos del rumen (aumento de la tasa de dilución).

Desafortunadamente la performance animal se encuentra deprimida cuando son alimentados con dietas con alto contenido de sal. La inclusión de aceite mineral (vaselina líquida) al 4 a 8% de la dieta base materia seca reduce la incidencia de timpanismo en el ganado de feedlot, pero el uso de grasa animal es generalmente inefectiva. El aceite de soja actúa como agravante, aumentando el número de casos observados. La levadura de cerveza cuando es incluida en dietas de feedlot, reduce la incidencia de acidosis ya que es un promotor de la utilización de lactato en el rumen, su costo es aún elevado.

Los granos de cereales son el ingrediente principal en las dietas del ganado de feedlot en la Argentina; las raciones de terminación constan típicamente en 90 % de granos y 10% de forraje expresado como materia seca.

Básicamente son reconocidos dos tipos de timpanismo:

1- meteorismo o timpanismo gaseoso.

2- Meteorismo o timpanismo espumoso.

El primero es mayormente asociado a obstrucción de esófago o cardias. Procesamientos incompletos o masticación deficiente de ciertos alimentos (Ej. Papas o batatas enteras) pueden causar obstrucciones que evitan el paso del gas a través del esófago. Ganado con neumonía crónica severa también puede desarrollar timpanismo gaseoso debido a daño del nervio vago y severa disminución de la motilidad ruminal. Inflamaciones y abscesos en tórax y abdomen pueden conducir a meteorismo gaseoso por compresión del esófago, alteraciones de la pared del retículo y alteración de la función sensitiva de la pared del rumen. La disminución de la motilidad ruminal como resultado de acidosis ruminal o hipocalcemia pueden también inducir al timpanismo gaseoso. La forma crónica de meteorismo gaseoso está frecuentemente asociada a una permanente deficiencia en el reflejo de eructación y el animal debe ser apartado para su sacrificio. Los fenómenos patológicos que paralizan el rumen (intoxicación con ácido cianhídrico por consumo de sorgos o gramillas, acidosis ruminal aguda también causan timpanismo por estar ausente el mecanismo eructativo. Es de rápida aparición y alta mortalidad, pero no es el tipo más frecuente en los feedlots.

En el caso del segundo, El 90% de los casos presentados en los feedlots responde a este tipo. En estado de salud el gas en el rumen forma burbujas que ascienden en el medio líquido y se unen para formar un depósito gaseoso libre en el saco dorsal del rumen.

El contenido del rumen se encuentra normalmente, estratificado y las partículas del alimento parcialmente digeridas se encuentran en el líquido ruminal perfectamente identificables y separadas del gas. En contraste, el contenido ruminal de animales afectados de meteorismo espumoso se presenta como una masa de partículas de alimento, líquido ruminal y gas atrapado en burbujas.

En el timpanismo espumoso de animales en pastoreo, los componentes de la planta aparecen como los principales responsables de la producción de espuma; en animales de feedlot, los agentes productores de la espuma parecen ser principalmente de origen microbiano. No todos los animales con rumen espumoso presentarán timpanismo, pero la espuma en animales que sí presentan timpanismo es extremadamente persistente y a veces ocupa todo el espacio disponible del retículo-rumen. Cuando el cardias es cubierto por espuma, la eructación es inhibida y la acumulación de gas en el rumen puede incrementar la presión intraruminal a valores muy altos.

El meteorismo en el feedlot ocurre en hacienda que es alimentada con dietas que contienen más de 50 % de granos y es observado con mayor frecuencia cuando se producen cambios en la dieta a mayores concentraciones de grano durante el período de adaptación. Es frecuente encontrar más cantidad de casos durante la época de mayor calor, esto podría estar asociado a las fluctuaciones en el consumo producidas por las altas temperaturas.

Volver a: [Enf. Metabólicas; empaste](#)