

# METEORISMO: GRAVE PROBLEMA DE NUESTROS TAMBOS

Ing. Agr. Daniel H. Faggi  
Jefe del Proyecto Nacional de Lechería del  
Centro de Investigaciones Agrícolas "Alberto Boerger"  
Director del Curso Sub-Regional de Lechería  
FAO - DANIDA - URUGUAY

## - INTRODUCCION

El meteorismo es considerado como un disturbio digestivo que se produce en los ruminantes debido a diversas condiciones. De acuerdo a sus características, el meteorismo puede ser dividido en gaseoso y espumoso. Generalmente, el meteorismo gaseoso es observado en aquellos animales bajo un régimen de alimentación con alta participación de los concentrados, como ser en los sistemas de engorde bajo corral en donde aumenta la cantidad de concentrado a medida que se aproxima la terminación del animal.

Bajo las condiciones de Uruguay en donde la principal fuente de alimentación proviene de las pasturas, es muy común que se presente este tipo de meteorismo. En cambio puede aparecer el meteorismo espumoso, el cual se puede presentar en todo intento de mejorar las pasturas en base a leguminosas. En nuestras condiciones y en particular durante la primavera, se presentan situaciones muy críticas, llegando casos en donde el productor ha suspendido el mejoramiento de sus pasturas dada la alta incidencia de casos de meteorismo.

El ruminante es capaz de ingerir una gran cantidad de material fibroso y la digestión de éste por medio de los microorganismos del rumen producen un volumen considerable de gas que normalmente es eliminado a través del proceso de eructación. Bajo determinadas condiciones, dependiendo de factores inherentes al animal y/o externos al animal, este gas no puede ser eliminado y se manifiesta el meteorismo. Entre los factores inherentes al animal, podemos señalar a la saliva y la flora microbiana particular del animal; mientras existen otros factores algo dudosos como ser aquellos factores relacionados con la eructación y la individualidad del animal. Es importante destacar la baja tensión superficial de la saliva la cual la hace muy susceptible a formar espuma.

Entre las características propias de las plantas, podemos señalar que el contenido de saponina en las leguminosas es la principal causante de la incidencia de meteorismo dado que disminuye la tensión superficial y por consiguiente predispone para la formación de espuma, dificultando la liberación del gas de la masa del alimento. La naturaleza física del alimento es otro factor importante en la incidencia de meteorismo; alimentos fibrosos como ser henos, pajas y otro tipo de forraje grosero facilitan el proceso de eructación y

por lo tanto evita la concentración de gas dentro del rumen. Las leguminosas tienden a fermentar en el fondo del rumen y el gas que se forma debe atravesar toda la masa del rumen que puede tener un alto porcentaje de espuma y por lo tanto impedir la salida del mismo. En cambio, el forraje grosero tiende a fermentar en la parte superior del rumen y a mezclarse con el resto del material, permitiendo así que el gas se libere y disminuya entonces los riesgos de la manifestación de algún tipo de meteorismo.

La incidencia del meteorismo comunmente produce graves pérdidas en la economía de un establecimiento lechero, tal es así que se requiere buscar técnicas prácticas y eficientes para su control. El meteorismo provoca pérdidas que no solamente se evalúan a través de la muerte de los animales, sino que también hay que agregar las pérdidas ocasionadas por la reducción en la producción de leche de animales que no llegan a morir, la mano de obra empleada en el control de los mismos y los gastos ocasionados a través de los productos que se aplican para evitar la muerte del animal.

Continuamente se realizan esfuerzos para tratar de encontrar un método que permita prevenir el meteorismo. Entre las medidas relacionadas con el mejoramiento de las pasturas, se trata de implantar mezclas en donde predominen las gramíneas sobre las leguminosas. Entre los mejoramientos más empleados se destaca la utilización del trébol blanco, el cual en determinados tipos de suelos se presenta como la especie dominante, trayendo como consecuencia posibles casos de meteorismo en los animales bajo pastoreo. Una de las formas de disminuir la dominancia del trébol blanco es a través del empleo de un fertilizante nitrogenado cuya aplicación en mezclas de gramíneas y leguminosas provoca un cambio en la composición botánica de la pastura, provocando un crecimiento mayor para la gramínea. Sin embargo, surge una limitante económica en relación a la rentabilidad del empleo de esta clase de fertilizantes, ya que la disminución de la leguminosa con respecto a la gramínea se manifiesta con la aplicación de altos niveles de nitrógeno. En la figura 1 y 2 se presenta el porcentaje de trébol blanco (en peso) bajo varios niveles de fertilizantes nitrogenados, resultados de experiencias realizadas en La Estanzuela, Gardner y De Lucía (1967). En el primer experimento se empleó una mezcla de festuca y trébol blanco en donde

se aplicaron 4 niveles de nitrógeno: 0, 109, 218 y 327 Kgr/há. de urea.

Se observa en la figura 1 que el trébol blanco se ve reducido en los niveles altos, obteniéndose una participación del mismo por debajo del 50%. En el segundo

experimento se utilizó una mezcla de dactylis y trébol blanco y se observa que el efecto de la aplicación de diferentes niveles de nitrógeno también reduce la participación del trébol blanco en la mezcla (ver Figura 2). En este caso se aplicaron también cuatro niveles

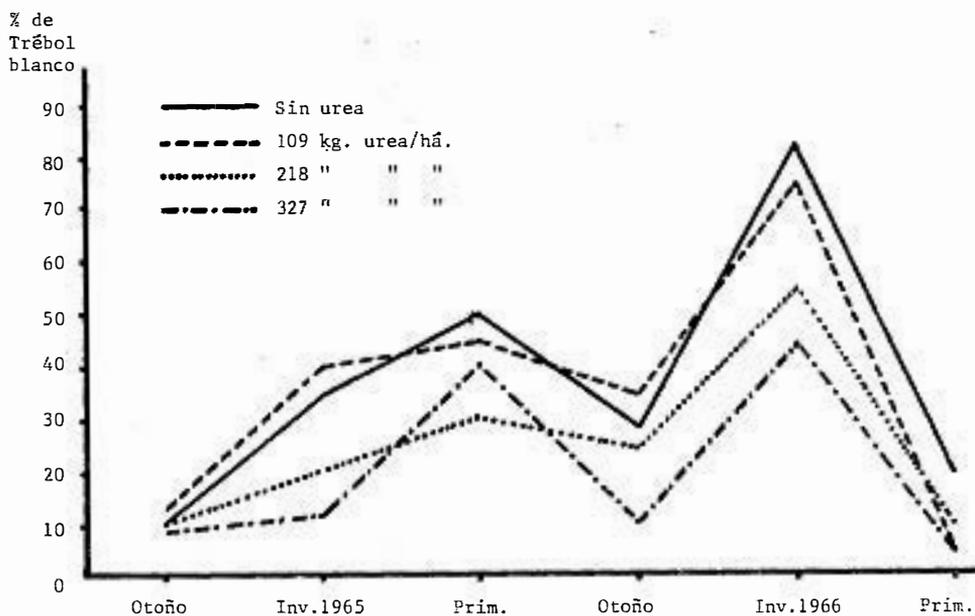


Figura 1 - Cambios en el porcentaje de trébol blanco en una mezcla con festuca con cuatro niveles de urea (adaptado de Gardner y De Lucía, 1967).

de urea: 0, 87, 174 y 348 Kgr/há. de urea. Como conclusión de estos experimentos, Gardner y De Lucía señalan que el empleo de niveles inferiores a los 200-220 kg/há/año de urea son ineficientes para reducir el porcentaje del trébol blanco; y para que el efecto de la aplicación sea más duradero el fertilizante debe ser fraccionado en tres dosis en vez de ser aplicado en una sola fertilización. Los mismos autores sugieren que desde el punto de vista económico el empleo del uso de la urea como forma de controlar el meteorismo sólo se justifica cuando se espera una mortandad del 15% o más de vacas lecheras. A pesar de ello, aunque se logre disminuir el porcentaje del trébol blanco, no existe seguridad de controlar el meteorismo, lo cual transforma el método en un sistema muy inseguro y de alto costo.

#### Empleo de Productos Antiespumantes

Entre las medidas más prácticas para el control del meteorismo en vacas lecheras se encuentra el empleo de productos antiespumantes. En La Estanzuela, Rolando (1968) se realizó un experimento en donde se compararon dos productos: Ploxaleno en polvo y Pluronic L-64 líquido.

Ambos productos fueron aplicados en 3 niveles: 0, 20 y 40 gr para el caso de Ploxaleno, y 0,3 y 6cc para el caso del Pluronic. Ambos productos fueron aplicados luego del ordeño de la mañana y las mediciones con respecto al grado de incidencia de meteorismo se iniciaron a media hora más tarde que los animales iniciaban el pastoreo de la mañana. Se emplearon tres tipos de pasturas: alfalfa y trébol blanco en estado vegetativo, trébol blanco en 50% de floración y trébol blanco y rizo en 75% de floración. En ambos productos se observó que no había diferencia entre los niveles de 20 y 40 y entre 3 y 6 respectivamente para el caso del Ploxaleno y el Pluronic. Para el total de 480 vacas/día que fueron tratadas con Ploxaleno, sólo se presentó una vaca con los síntomas de meteorismo, lo cual representó el 0.2% de incidencia. Para el caso de animales tratados con Pluronic, de un total de 480 vacas/día se mostraron 24 vacas con meteorismo, o sea 10% de los animales afectados (ver Cuadro 1).

Durante la primavera de 1975 se realizó en La Estanzuela un nuevo experimento, Faggi (1975) para estudiar la efectividad de un producto aparecido recientemente en nuestro mercado: Blokuren. Se emplearon tres grupos de 8 vacas en producción cada uno, correspon-

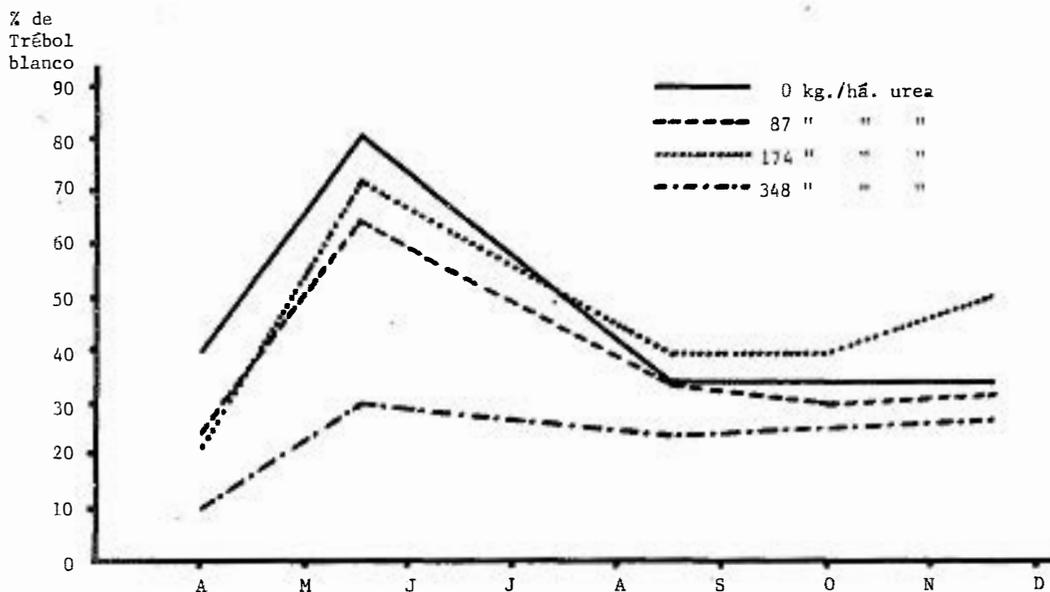
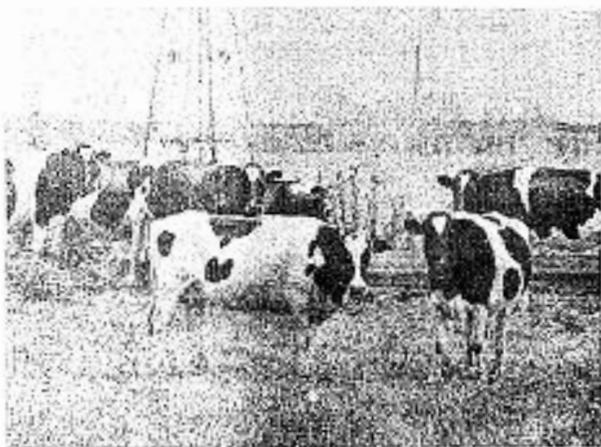


Figura 2 - Cambio en el porcentaje de trébol blanco en una mezcla con dactylis bajo cuatro niveles de urea (adaptado de Gardner y De Lucía, 1967).

dientes a la comparación entre dos productos antiespumantes (Ploxaleno y Blokuren) y un grupo testigo. El Ploxaleno fue aplicado a razón de 20 gr/día y por vaca, mezclado con 200 g. de maíz molido y 50 g de melaza. El Blokuren fue aplicado en los flancos de las vacas, de manera que fuera lamido por el animal a razón de 30 cc por día y por vaca. El experimento se prolongó durante tres períodos donde se emplearon tres pasturas diferentes cuya composición botánica se describe seguidamente: a) festuca 31%, trébol blanco 59%, alfalfa 6% y otros 4%; b) trébol blanco 78%, festuca 21% y otros 1%; c) alfalfa 71%, trébol blanco 4%, y otros 25%. A pesar de emplearse pasturas con alto porcentaje de leguminosas, la incidencia de meteorismo siempre fue leve; los animales presentaron los primeros síntomas sin necesidad, en ningún caso, de suministrar algún producto curativo como medida preventiva de muerte. Como promedio para los tres períodos, el grupo testigo presentó un 4.5% de casos con síntomas de meteorismo, mientras que para el caso de Blokuren fue de 2.4% y para el Ploxaleno de 2.5%. Los resultados indican que los dos productos probados mostrarían una eficacia similar en el control del meteorismo, altamente significativa, con respecto al grupo control.

PASTURAS	Total Animales por día	Alfalfa y T. blanco estado ve- getativo	T. blanco 50% floración	T. blanco y rojo 75% floración
Ploxaleno 20g	240	0	1	0
Ploxaleno 40g	240	0	0	0
Pluronic L-64 3cc	240	2	2	1
Pluronic L-64 6cc	240	3	2	2
Grupo control	240	10	9	5

Sin embargo, dada la baja incidencia de meteorismo que se manifestó durante la primavera de 1975, sería necesario la repetición de este experimento durante un período de alta incidencia de este mal.

La administración del Blokuren resulta muy sencilla y rápida, ya que el ordeñador puede pintar dentro del mismo tamba a las vacas luego de finalizado el ordeño. Sin embargo no se tiene la total seguridad que el animal ingiera el producto, ya que si no se lame el lomo, dada la molestia que le produce el producto, el

animal queda totalmente sin protección contra el meteorismo.

Existen muchas formas prácticas utilizadas comúnmente por nuestro productor lechero, como medidas preventivas y/o curativas del meteorismo. De acuerdo a la experiencia vivida con cada una de ellas, se asegura que una es más efectiva que otra. Una de las medidas más seguras y comúnmente empleadas en los rodeos lecheros de La Estanzuela es cortar previamente el forraje. Se calcula el área que el rodeo de vacas en producción requerirá para las próximas 24-48 horas y se corta con una pastera, permaneciendo el forraje cortado en el mismo lugar que lo deja la pastera hasta que sea consumido por los animales. En períodos secos, un corte con una anticipación de 6 a 8 horas ya es suficiente para el total control del meteorismo. Esta medida tiene dos fines, una la del control de posibles casos de meteorismo y otra directamente relacionada con la pastura, ya que al cortarse el forraje se hace un corte tipo limpieza. Es una medida muy adecuada cuando se pastorean cultivos de alfalfa, ya que generalmente las vacas dejan un rechazo del cultivo con restos de alfalfa encañada y de bajo valor nutritivo. Si queremos obtener un rebrote del cultivo en buenas condiciones habrá que cortarlo para que el crecimiento se produzca directamente desde la corona de la planta y con ello un material de óptima calidad.

#### BIBLIOGRAFIA

- Buzy, A. y Rolando, R. El meteorismo y su posible control. La Estanzuela, Investigación Agrícola N° 4:6-9, 1969.
- Faggi, H.D. Control del timpanismo en vacas lecheras con antiespumante Ploxaleno y Blokuren. In Montevideo. CIAAB. Proy. Nac. de Lechería, Informe Anual 1975. Montevideo, 1975, pp. 27-30.
- Gardner, A.L. y De Lucía, G.R. Trébol blanco, meteorismo y urea. La Estanzuela, Investigación Agrícola N° 3:1-4, 1969.
- Rolando, R. El empleo de los anti-espumantes Rioxaleno y Pluronic 164 en el control del timpanismo, en vacas lecheras. Tesis Mag. Sc. La Estanzuela IICA, Centro de Investigación y Enseñanza para la Zona Templada, 1968, p. 74.