



**RENAISSANCE NUTRITION, INC.**

Renaissance Nutrition, Inc.  
PO Box 229  
481 Frederick Road  
Roaring Spring, PA 16673  
www.rennut.com

## EL INFORME TECNICO

Fecha: 3 Noviembre, 2003

El Contacto: Wayne A. Cooke - [814-793-2113 / wcooke@rennut.com](mailto:wcooke@rennut.com)  
Dr. R. Tom Bass II – [Tom@rennut.com](mailto:Tom@rennut.com)

# DISCURSO TECNICO... con Dr. Tom Cetosis y cómo afecta su manada de ganado de lechería

*R. Tom Bass, II, DVM, Phd, Renaissance Nutrition, Inc.*

### ¿Qué es Cetosis?

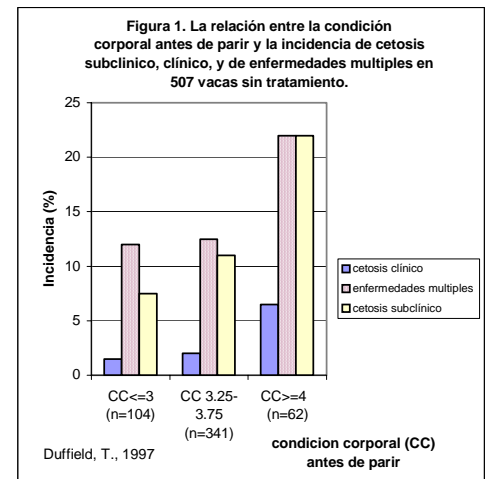
- Cetosis es un desorden metabólico que ocurre en el ganado lechero cuando las demandas de energía (la producción alta de leche) excede la toma de energía y tiene como resultado un equilibrio negativo de energía. Esto ocurre comúnmente en vacas con apetitos pobres o vacas frescas con un nivel alto de la producción. Las vacas con cetosis a menudo tienen concentraciones bajas de glucosa en sangre (azúcar de sangre).
- Cuando las cantidades grandes de grasa del cuerpo se utilizan como una fuente de energía para sostener la producción de leche, la grasa se moviliza a veces más rápida y no permite que el hígado la metabolice apropiadamente. Si esta situación ocurre, se excede la producción y utilización de acetona por la vaca, y por lo tanto produce una cetosis.
- El ganado de la lechería normalmente producen acetonas en niveles bajos para el uso como sustratos de energía. Sólo cuando la producción de acetona excede la demanda surgen problemas y es cuando se da la cetosis.

### ¿Qué son los cuerpos cetonicos?

- Los cuerpos cetonicos, o las acetonas, surgen principalmente de la utilización incompleta de la grasa como una fuente de energía. El ácido Acético, acetona, y el ácido beta hidroxy butirato son los cuerpos de acetona producidos en la vaca durante este proceso.
- Pueden existir también precursores de acetonas en niveles altos en los ensilajes de leguminosas y césped que contienen los niveles altos del ácido butírico. Estos pueden aumentar el riesgo de cetosis aumentando el suministro de precursores de acetona al ganado. Los niveles altos del ácido butírico y otros recintos conteniendo de nitrógeno (polyaminas tal como cadaverina, putrescina, y tryptamina) presente en algunos ensilajes pueden reducir también gustocidad de ensilaje y toma de comida, con lo cual disminuye el equilibrio de energía y aumentar el riesgo de cetosis.

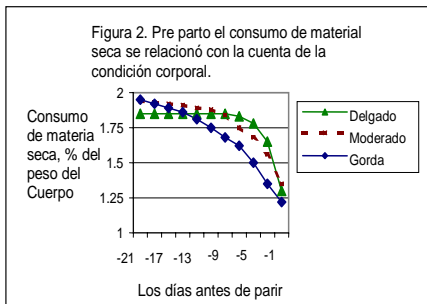
### ¿Por qué la Cetosis es importante?

- Cetosis es importante porque disminuye el consumo en vacas afectada y aumenta mucho el riesgo de otras enfermedades (la Figura 1). La cetosis tiene como resultado un aumento de nueve veces, en el riesgo de que una vaca tenga un desplazamiento de abomaso.
- Es un costo al productor de la lechería. Cada caso "sencillo" de ketosis se ha estimado en costo de USD\$159.



### ¿Cuáles son los factores del riesgo?

- Algo que ocasione que una vaca experimente un equilibrio negativo significativo de energía puede tener como resultado una cetosis.
- Las vacas que paren con apetitos pobres (para cualquier razón).



- Las enfermedades de vacas recién paridas (desplazamiento de abomaso, metritis, patas y piernas malas) aumenta mucho el riesgo de cetosis. La cetosis puede ser o es la causa de otros problemas de la vacas recién paridas o el resultado de ellos.
- **¡Tenga cuidado con las vacas gordas!** Vacas sobre condicionadas tienen apetitos más pobres que las vacas apropiadamente condicionadas antes y después del parto. Desde que las vacas gordas comen menos antes y después del parto, su riesgo para la cetosis aumenta, porque su balance de energía negativo es más grande.

### ¿Cómo diagnosticarla?

- La cetosis se controla generalmente en lecherías probando la orina (o la leche) con una varilla graduada o el polvo que cambia el color (generalmente a violeta o rosa) en la presencia de acetonas. Entre más sea la concentración de acetonas, más fuerte es el cambio de color en la prueba.
- Las acetonas son un desecho metabólico y se concentran más en la orina, en la torrente sanguíneo, y en la leche (la concentración es 3 veces más alta que en la orina y la sangre). Por lo tanto, un cambio leve del color en la orina (no leche) es aceptable en la lactancia temprana, y alto en vacas en producción.
- Las vacas con concentraciones bajas de acetonas en su orina necesitan ser observadas para asegurar que la situación no se empeore.

### ¿Cómo lo trata usted?

- La dextrosa intra venosa aumentará las concentraciones de la glucosa en sangre de la vaca por 1 a 2 horas después que el tratamiento, haciéndola sentir mejor y alentando al animal a comer más.
- Una dosis de dexametasona o Predef ayuda siempre y cuando la vaca no este preñada ni enferma. Las dosis repetida de cualquiera de estos esteroides pueden disminuir una inmunidad de vaca y aumentar su riesgo de enfermándose. Discuta el tratamiento con su veterinario antes de usarlo.
- Alimento precursores de glucosa (discutido abajo)

### ¿Cómo lo previene usted?

- **La consideración más importante es eliminar cualquier factor que limite el consumo de materia seca antes de y después de parir.** Estos factores pueden ser la administración o la nutrición o la relación de los dos, y son la primera prioridad a dirigir los problemas con cetosis.
- Si la cetosis es un problema en el hato, considere **niacin** que se ofrece en la ración de próximas al parto en una proporción de 6 a 10 gramos/vaca/día. Esta estrategia de alimentación es también apropiada durante lactancia temprana (primero 2 a 3 semanas). ¡Sin embargo, el niacin tiene mal sabor, así que es cierto que esta práctica afecta (reduce) el consumo de materia seca! Las estrategias para vencer el problema de la gustocidad incluye raciones mezcladas como totales que contengan ingredientes sabrosos (el ensilaje bueno de maíz de calidad, comida de soya, granos de destilería, el producto de panadería.)
- Una segunda estrategia para reducir la incidencia y la severidad de cetosis es alimentar con precursores de glucosa. Los precursores de glucosa deben aumentar la producción de la glucosa en el hígado, lo cual reduce la necesidad de movilizar grasa del cuerpo para cubrir las demandas de energía.
- Los dos precursores comúnmente disponibles de la glucosa son propionato, en la forma de propionato de calcio (NutroCAL, las Industrias de Kemin, S.a.), y propilen glycol. El propionato de calcio se puede incluir antes del parto y en raciones de recién paridas en una proporción de ¼ de libra/vaca/día. El propilen glycol es un precursor de mal sabor, la glucosa que está disponible es en forma líquida. Las vacas se deben empapar con 12 onzas de propilen glycol para disminuir una vez al día los problemas con cetosis. Utilice sólo uno de estos tratamientos a la vez, o reduzca la dosis de propilen glycol a 6 a 8 onzas cuando se combinan los tratamientos.
- Otra estrategia potencial para prevenir/reduciendo cetosis deberá alimentar Reashure (fijo de rumen encapsuló colina) en la tasa de 2 onzas/vaca/día durante el pre período que pare y los primeros 30 días de lactancia. Teóricamente, colina proporciona los sustratos o precursores adicionales al hígado para aumentar la producción de ciertas lipoproteínas. Estas lipoproteínas necesitan exportar la grasa del hígado (a la ubre y otros tejidos del cuerpo para el uso como una fuente de energía) y no puede ser hecho suficiente rápido cuando vacas están en un balance energético negativo. La Colina ayuda a acelerar la eliminación de la grasa del hígado (o el aumento de la grasa en primer lugar), con lo cual disminuye la ocurrencia y la severidad de la cetosis. **La Investigación ha mostrado las respuestas variables al uso de este producto.**

● Pagina 3

- Cuándo se aprueba para ganado de lechería, Rumensin (monensina sódica) se alimentó a vacas durante lactancia temprana y durante el pre parto reduciendo los problemas con cetosis e hígado graso. Su mecanismo de la acción debe alterar a poblaciones de microbio de rumen tanto para que produzca más propionato. Los suministros aumentados de este precursor de la glucosa ayudan a disminuir la incidencia y la severidad de cetosis. **Favor de notar: es actualmente ilegal utilizar ionophores (Rumensin) en ganado de lechería en los EE.UU. Las vacas secas (eso ha lactado previamente) son consideradas todavía vacas que lactan por la Administración de Alimento y Droga.**

**Dr. R. Tom Bass II, DVM, PhD** es un nutricionista y el veterinario que trabaja en **Renaissance Nutrition, Inc.**, con sede en Roaring Spring, Pennsylvania. Para información adicional contactar al Dr. Bass en Renaissance Nutrition, Inc. Llama 1-800-346-3649, y revisar el Sitio web en [www.rennut.com](http://www.rennut.com).

**Renaissance Nutrition, Inc....** proporcionado información profesional, el servicio, y los productos para encontrar las demandas del productor actual de ganado.

#