

# Evaluación clínica de campo de un compuesto de butafosfan y cianocobalamina (phosphorum® b12/ **Catosal**<sup>M.R.</sup> – Bayer) en el tratamiento de cetosis subclínica en vacas lecheras

Cuteri V., Nisoli L.I., Attili A.R., Romero Tejeda A., Preziuso S., Fruganti A.  
Departamento de Ciencias Veterinarias, Universidad de Camerino, Italia  
1 Bayer Health Care, División Sanidad Animal, Viale Certosa 130, 20156 Milano, Italia

## Introducción

La cetosis subclínica es un desorden metabólico en ganado lechero alto productor caracterizado por niveles anormales de cuerpos cetónicos (acetona, acetoacetato y  $\beta$ -hidroxibutirato) en sangre, orina y leche en ausencia de signos clínicos (1). La frecuencia a nivel mundial varía de un 6.9% a un 34% en los primeros dos meses de lactancia (2). La cetosis subclínica ocurre en la lactancia temprana cuando la ingesta de alimento no es capaz de regenerar la energía perdida para sostener los altos niveles de producción láctea. La evaluación cuantitativa de cuerpos cetónicos en la sangre, la orina y leche puede ser útil para diferenciar vacas normales de aquellas con cetosis subclínica (3). Considerando que la cetosis subclínica en ganado lechero puede llevar a pérdidas económicas por disminución en la producción láctea, disminución en el desempeño reproductivo, incrementado riesgo de desplazamiento de abomaso y un elevado riesgo de cetosis clínica (2), estrategias de prevención y terapias oportunas puede reducir la incidencia de cetosis clínica y subclínica, además de mantener altos niveles de producción. El objetivo de este estudio fue evaluar el efecto de butafosfan y cianocobalamina (**Catosal**<sup>M.R.</sup> B12 10% en solución inyectable) en ganado lechero con cetosis subclínica.

## Materiales y métodos

Durante febrero a diciembre del 2007, se llevó a cabo un estudio clínico con control negativo, ciego, multicéntrico y aleatorio, en 79 vacas primíparas y múltiparas criadas en cuatro granjas

italianas. Un grupo (n=42) fue tratado con **Catosal**<sup>M.R.</sup> B12 GT (Grupo tratado) a una dosis de 25 ml /animal de forma IM, una vez al día durante cinco días consecutivos.

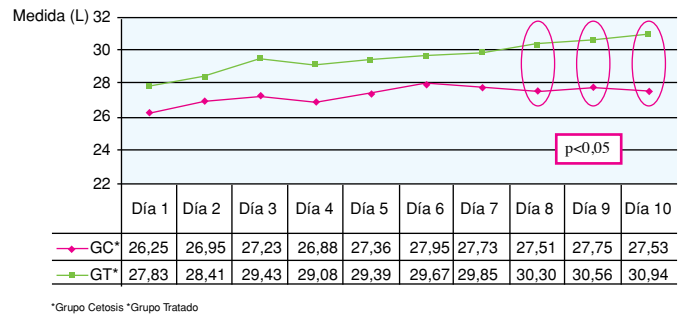
El grupo control con cetosis subclínica GC (n=37) no fue tratado.

- Los niveles de BHBA ( $\mu\text{mol/L}$ ) en leche (utilizando Ketolac Veterinaria-AG): puntaje 0 = 0-99; 1 = 100-199; 2 = 200 – 499; 3 = > 500.  
≥ a 200 puntos de BHBA en leche sirvió como valor de partida para el diagnóstico de cetosis subclínica. Valores < a 100  $\mu\text{mol/L}$  se consideraron como negativos de forma segura.
- Apetito (puntaje 0 = normal; 1 = poco modificado; 2 = seriamente reducido; 3 = anorexia)
- Temperatura rectal



- Actividad de los bovinos (Sistema ALPRO DELVAL): puntaje 1 = del 80% al 100%; 2 = del 60% al 79%; 3 = < a 60%
- Otras enfermedades (Cetosis clínica, desplazamiento abomasal izquierdo (DAI) o mastitis)
- Se llevó a cabo un análisis estadístico usando el programa STATA versión 5. Las proporciones fueron comparadas al calcular intervalos de seguridad del 95% (CI95) y tasas de disparidad (OR). La significancia de las proporciones fue evaluada con la prueba Fisher's exact. Valores de P menores a 0.05 fueron considerados como estadísticamente significativos.

### Gráfica 3: Frecuencia de vacas curadas



### Resultados

Después de 10 días de iniciada la prueba, la incidencia de cetosis subclínica basada en la prueba de leche fue estadísticamente diferente entre los grupos (P=0.0129) (Gráfica 1).

Inoculación de **Catosal<sup>MR</sup> B12** incrementó la frecuencia de vacas curadas (BHBA en leche < a 100 µmol/L) al quinto día del tratamiento (16.67%), mostrando una diferencia estadística (P=0.0401) vs el grupo GC (2.7%) (Gráfica 2).

Además, el tratamiento mejoró la producción láctea a 27.53 L para el grupo GC vs 30.94 L para el grupo tratado GT (P=0.0106) (Gráfica 3).

Aún cuando el apetito se redujo en ambos grupos, sólo las vacas sin tratar mostraron un decremento serio y anorexia al quinto día, mostraron una disminución significativa (P < a 10<sup>-4</sup>) en el promedio de producción láctea (19.27 L) en comparación con los animales con apetito normal (28.93 L) (Gráfica 3).

### Gráfica 4: Actividad de los bovinos y otras enfermedades

No se observaron diferencias significativas entre los grupos en cuanto a temperatura, actividad y otros síntomas (Gráfica 4).

	Día 10	Actividad de los bovinos	Otras enfermedades (Cetosis clínica, DAI o mastitis)
Grupo GC (n=37)		81.08% (Clas 67,84-94,32)	29,73% (Clas 14,28-45,17)
Grupo GT (n=42)		81.08% (Clas 84,73-100,9)	29,73% (Clas 6,66-31,43)

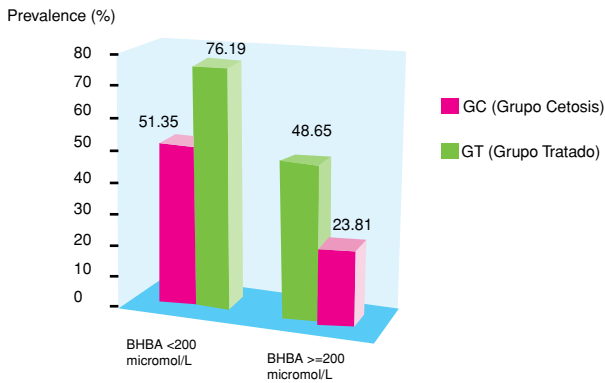
### Conclusiones

La administración de **Catosal<sup>MR</sup> B12** resultó en una más rápida reducción los niveles de BHBA en leche y en una mejor recuperación de la producción láctea.

### Referencias

- 1) Andersson L. 1988. Sub-clinical ketosis in dairy cows. Metabolic diseases of ruminant livestock. Vet. Clin. North Am. Food Anim. Pract 4:233-251. 2) Carrier J., Stewart S., Godden S., Fetrow J., Rapnicki P. 2004 Evaluation and Use of Three Cow-side Tests for Detection of Sub-clinical Ketosis in Early Postpartum Cows. J. Dairy Sci. 87:3725-3735. 3) Duffield T. F. 2000. Sub-clinical ketosis in lactating dairy cattle: Metabolic disorders of ruminants. Vet. Clin. North Am. Food Anim. Pract. 16:231-253.

### Gráfica 1: Incidencia de Cetosis subclínica % de frecuencia



### Gráfica 2: Frecuencia de vacas curadas

