



Catosal® B12

El Poder del Desempeño

**Estudios de Desempeño
Reproductivo**



Catosal® B12

El Poder del Desempeño

Catosal® B12

El Poder del Desempeño

Catosal® con vitamina B12 - solución inyectable - de Bayer es el estimulante metabólico que mezcla fósforo orgánico Butafosfano y vitamina B12 que estimula los procesos y mejora todos los índices productivos y reproductivos de los animales.

Catosal® puede ser utilizado en todos los animales de su finca; está indicado para bovinos, equinos, porcinos, ovejas, cabras, perros, gatos y aves.

Para animales sanos:

- ✓ En los reproductores machos para mejorar su eficiencia genética
- ✓ En las vacas lecheras sometidas al esfuerzo intenso de la lactancia
- ✓ Para preparar animales para exposiciones
- ✓ Para mejorar el estado general y el rendimiento
- ✓ Como tónico general en los caballos de carrera, de polo, trote, etc.
- ✓ Para fomentar el crecimiento de animales jóvenes
- ✓ Para acortar la muda en las aves

Para trastornos metabólicos generales:

- ✓ Esterilidad
- ✓ Deficiencias sexuales
- ✓ Deficiente desarrollo
- ✓ Retención de placenta
- ✓ Estados de decaimiento general como por ejemplo inapetencia y agotamiento muscular
- ✓ Trastorno metabólico general de los bovinos en época de sequía caracterizados por indigestión crónica, desnutrición, baja producción láctea, fenómenos nerviosos, etc.
- ✓ Malacia y canibalismo en las aves
- ✓ Histeria de las aves

Enfermedades agudas y crónicas:

- ✓ Anemias
- ✓ Fracturas
- ✓ En la calcioterapia como auxiliar; por ejemplo en paresia del parto
- ✓ Convalecencia de todas las enfermedades
- ✓ Lumbago del caballo
- ✓ Debilidad vital y enfermedades de los recién nacidos
- ✓ Intoxicación (como coadyuvante)
- ✓ Trastornos del desarrollo de los animales
- ✓ Fatiga de jaula en aves

Administración y dosis

Catosal® permite elegir la vía de administración más adecuada para cada caso ya que se puede administrar por vía intramuscular o endovenosa.

Lea la etiqueta antes de usar el producto.

Presentación

Frasco por 50, 100 y 250 mL

Registro ICA 003 DB





Índice de Estudios Colombia

✓ Con **Catosal®** se obtienen mejores resultados en la recuperación de los animales, lo que permite aumentar ganancias en la producción.

✓ **Catosal®** actúa como protector hepático y ayuda a la prevención y recuperación de trastornos del hígado en casos de intoxicación.

✓ **Catosal®** es versátil; se puede combinar con otros tratamientos y se recomienda aplicar simultáneamente con **Vigantol®ADE** para promover un estímulo más fuerte en el metabolismo del animal, aumentando la ganancia de peso, mejorando los parámetros reproductivos e incrementando sus utilidades.

Dentro de los múltiples beneficios de **Catosal®**, destacan:

1. Aumenta significativamente los índices reproductivos de los animales.

2. Aumenta significativamente los indicadores productivos de los animales.

✓ **Catosal®** estimula el metabolismo y aprovechamiento o asimilación de los nutrientes que están consumiendo los animales.

✓ **Catosal®** ayuda a la prevención y recuperación de distintas enfermedades metabólicas como:

- Paresia
- Inapetencia
- Hipocalcemia
- Raquitismo
- Deficiencias en épocas de sequía
- Trastornos de la fertilidad.

Catosal®B12
El Poder del Desempeño

Efectos del tratamiento metafiláctico preparto de Catosal®B12 en el metabolismo postparto de la vaca lechera.....	7
La eficacia de Catosal®B12 en la cerda parturienta.....	9
Efecto en el tratamiento aplicando inmediatamente después del parto, una combinación de Butafosfan + vitamina B12 (Catosal®B12) y calcio + magnesio (Calcio inyectable Bayer) en la mejora de la involución uterina y de los parámetros metabólicos.....	11
¿Cómo mejorar con el uso de Catosal®B12 los índices reproductivos de las vacas con desórdenes ováricos?.....	15
Regulación del ciclo estral y la fertilidad en vacas utilizando varios métodos que influyen en la foliculogénesis y luteogénesis después del parto.....	17
Evaluación clínica de campo de un compuesto de Butafosfan y Cianocobalamina (phosphorum®b12 / Catosal®B12 - Bayer) en el tratamiento de cetosis subclínica en vacas lecheras.....	21
Efecto de Catosal®B12 utilizando una dosis baja y una dosis alta con tres aplicaciones: al día 0, al 3 y al 7 después del destete.....	23
Efecto de la aplicación de Catosal®B12 al comienzo del empadre sobre la eficiencia reproductiva en borregas mantenidas en pastoreo en Río Grande do Sul, Brasil.....	25
Mejoramiento de la fertilidad y control de desórdenes metabólicos.....	29
Efecto del Butafosfan + vitamina B12 (Catosal®B12) en el desempeño de cerdos.....	33
Efecto de Catosal®B12 en vacas lecheras y su relación con la actividad ovárica.....	37
Efecto de la combinación original de Catosal®B12 y vitamina B12 así como de genéricos sobre parámetros reproductivos en bovinos.....	41

Catosal®B12
El Poder del Desempeño



Catosal® B12

El Poder del Desempeño

Efectos del tratamiento metafiláctico preparto de **Catosal® B12** en el metabolismo postparto de la vaca lechera

A. Deniz, B. Westphal, C. Illing (2008). 2nd International Bayer Cattle Symposium, July 4, 2008, Budapest-Hungary.

COLOMBIA

Catosal® B12 Facilita un buen postparto e incrementa la producción de leche



EL 80-90% DE LAS PATOLOGÍAS DEL GANADO LECHERO OCURREN DENTRO DE LOS 15-20 DÍAS POSTPARTO.



- Un buen arranque de lactación y un buen post parto son claves para la salud del animal y para la producción lechera.
- **Catosal® B12** reduce el riesgo de patologías propias del periparto e incrementa la producción de leche.

■ Efectos del tratamiento metafiláctico preparto de **Catosal® B12** en el metabolismo postparto de la vaca lechera.



Método

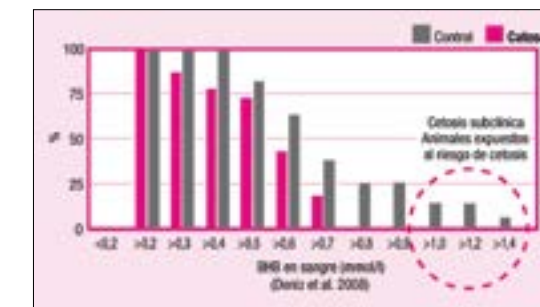
Estudio clínico monocéntrico y aleatorio en 30 vacas lecheras, caracterizadas por:

- Gestantes.
- En su segunda lactación.
- Mismas condiciones de manejo y alimentación.

Administración

• **Catosal® B12** (n=15): 10 ml/100Kg, IV, 3 días seguidos a las dos semanas y a la semana antes del parto (entre los días 14 - 10 y 7 - 3 antes del parto).

• Grupo control (n=15): solución fisiológica 10ml/100 Kg, IV, 3 días seguidos a las dos semanas y a la semana antes del parto (entre los días 14 - 10 y 7 - 3 antes del parto).



Efecto de **Catosal® B12** sobre el porcentaje de animales que sobrepasan los valores de riesgo de BHB (β -hidroxibutirato) en sangre a los 3 días postparto.



- **Catosal® B12** reduce las infecciones postparto.
- Disminuye el riesgo de cetosis.
- Reduce el riesgo de infertilidad.
- Incrementa la producción de leche.



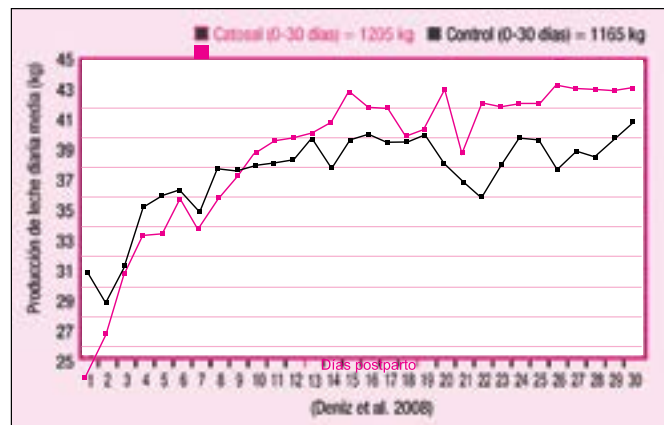
Catosal®B12 Disminuye el riesgo de cetosis

El análisis de BHB sérico es una medida habitual para conocer el grado de cetosis. Las vacas normales tienen concentraciones de BHB inferiores a 1 mmol/L (O. Radostits et al., 1999).

La cetosis subclínica produce una disminución de la producción láctea, que oscila entre el 1-9 % (P.V.A. Miettinen et al., 1993) y una reducción de la fertilidad.

La infertilidad puede llevar a un aumento del intervalo entre partos y a una reducción del índice de partos en la primera inseminación.

Efecto de Catosal®B12 en la producción media diaria de leche en los 30 primeros días postparto.

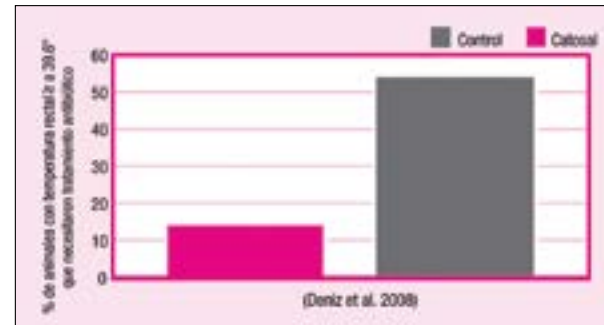


Catosal®B12 incrementa la producción de leche

La máxima producción de leche se produce a la cuarta semana después del parto. En este estudio la diferencia media a lo largo de las 4 semanas fue de 40 kg de leche. Un incremento del pico de lactación puede mejorar significativamente la producción total al final de la lactación.



LOS ANIMALES TRATADOS CON Catosal®B12 PRESENTAN UN MENOR ÍNDICE DE INFECCIONES PUERPERALES A LOS 5 DÍAS POSTPARTO.



Catosal®B12 reduce las infecciones postparto

Las infecciones uterinas representan una de las mayores causas de pérdidas económicas en la producción bovina, a corto y a largo plazo.

Las pérdidas a corto plazo ocurren principalmente durante las primeras 5 semanas postparto.

El 50 o 75% del rebaño puede desarrollar pirexia y anorexia, resultando en pérdida de peso y disminuyendo la producción de leche. Aproximadamente se produce un 20 a 30 % de reducción del consumo de materia seca y un 15 a 20% de disminución de producción de leche (Markusfeld, 1993).



Catosal®B12
El Poder del Desempeño



Catosal®B12

El Poder del Desempeño

La eficacia de Catosal®B12 en la cerda parturienta.

José Antonio González, Technical swine service FAP, Bayer de México, S.A. de C.V.
Eduardo Lanfranchi, Productmanager FAP, Bayer de México, S.A. de C.V.
Sabine Filios, Veterinary Service Manager FAP, BHC-AH-M.

COLOMBIA

Introducción



El parto es un evento muy estresante, acompañado de una reducida ingesta de alimento y retraso en la lactancia de la cerda.

El tratamiento de la cerda con **Catosal®B12** al comienzo el parto reduce:

- El estrés en la Fase Aguda del parto.
- La incidencia de complicaciones post parto incluyendo el SMMA/SDPP.
- El intervalo del destete al servicio (Nuntaprasert and Watana-pongchart, 2006).

El reagrupamiento de los lechones post destete es un evento también estresante. Entre otras cosas resulta en comportamiento antagonista.

Catosal®B12 ha demostrado ser efectivo reduciendo el estrés al disminuir los niveles de cortisol. (van der Staay et al., 2006; deGroot, 2003).

Catosal®B12 atenúa significativamente la frecuencia del comportamiento antagonista en el reagrupamiento de los lechones post destete. (van der Staay et al., 2006).



El estudio se llevó a cabo para investigar los efectos de **Catosal®B12** en condiciones de campo sobre lo siguiente:

- El estrés post parto y las enfermedades relacionadas tales como el SMMA en las cerdas.
- El desempeño de los lechones.
- La fertilidad de la cerda.

Material y Métodos

- Multicentros (3 granjas de reproducción porcícola en México).
- Aleatorios, sin cegar.
- Sin criterios específicos de inclusión o exclusión.
- Un único tratamiento con **Catosal®B12** / Placebo al parto (inyección justo después del nacimiento del primer lechón).

Una única inyección de Catosal®B12 al parto tiende a:

- Reducir el número de lechones nacidos muertos en cerdas jóvenes.
- Reducir la mortalidad de los lechones.
- Incrementar la uniformidad de la camada.
- Estimular el apetito.

Una única inyección de Catosal al parto significativamente:

- Incrementa la intensidad de lactancia al día del parto.
- Reduce el requerimiento de tratamientos con antibióticos en las cerdas parturientas.
- Reduce el requerimiento de tratamientos con oxitocina en las cerdas parturientas.
- Incrementa la intensidad de lactancia en las cerdas con buen apetito.
- Reduce la incidencia del SMMA.





Catosal® B12

El Poder del Desempeño



Efecto en el tratamiento

aplicando inmediatamente después del parto, una combinación de Butafosfan + vitamina B12 (**Catosal® B12**) y calcio + magnesio (Calcio Inyectable Bayer) en la mejora de la involución uterina y de los parámetros metabólicos

Abdülkerim Deniz¹, José I. Torralbo² y Bartolomé Garfia³.
 1. Bayer Animal Health GMBH, Leverkusen, Alemania.
 2. Coop San Francisco de Borja, S.C.A. Fuente Palmera (Córdoba).
 3. Laboratorio Veterinario Garfia, S.L., Córdoba.

COLOMBIA

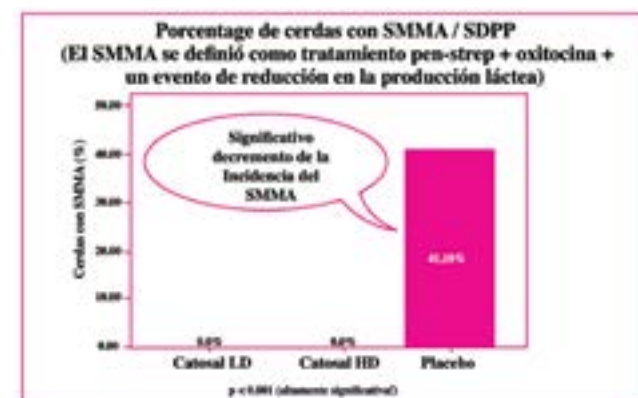
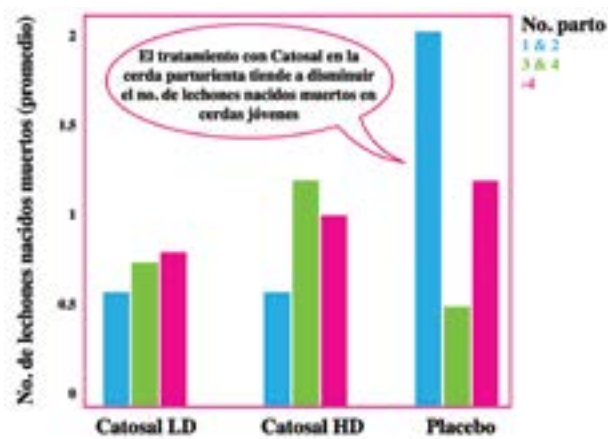
Esquema de tratamientos			
Grupo de tratamiento	Placebo*	Catosal LD**	Catosal HD***
No. de cerdas	51	51	47
Ruta	IM	IM	IM
Dosis	20ml	10ml	20ml

* Solución salina fisiológica (NaCl)
 ** Dosis baja
 *** Dosis alta



Resultados

No. de lechones nacidos muertos por camada (según el No. de parto de la cerda).



Resumen

Los efectos de **Catosal® B12** en el metabolismo han sido estudiados en vacas en el periodo preparto y postparto (Sommer et al. 1971, Sarasola et al. 2008), pero los beneficios de la combinación **Catosal® B12** y un producto conteniendo calcio + magnesio (Calcio Inyectable Bayer) sobre las funciones reproductivas y metabólicas permanecían inciertos. En una granja española de vacas Holstein, quince vacas (grupo tratado=GT) fueron tratadas inmediatamente después del parto (a las 6 horas) y un día después del parto con 50 ml **Catosal® B12** I.V (5 g butafosfan y 2,5 mg vitamina B12) y 1 ml Calcio Inyectable Bayer I.V (24 % calcio y 6% magnesio). Diez vacas recibieron 1050 ml de suero fisiológico I.V y permanecieron como grupo control (GC). La ingesta diaria en los días 3-5 y 12-17 postparto fue significativamente más alta en el GT, pero no se encontraron diferencias significativas a los 30-35 postparto. Los resultados de involución uterina observados los días 12-17 y 30-35 postparto fueron significativamente más altos en el GT. De las 15 vacas tratadas, el 93,5% completaron la involución uterina hasta el día 30-35 postparto, mientras que solo el 30% del GC lo consiguieron en dicho periodo (GT: 63±15,46 días, GC: 69,5±17,87 días). La concentración de glucosa sérica en el GT fue significativamente mayor a los 3-5 días postparto, sin embargo, no se detectaron diferencias a las dos semanas del parto. Las concentraciones séricas de GLDH ($p < 0,01$) y colesterol ($p < 0,05$) (Figuras 2 y 3) fueron significativamente más bajas a los doce días postparto en el GT. Este estudio reveló que el tratamiento inmediatamente después del parto con **Catosal® B12** y con Calcio Inyectable Bayer tiene un efecto beneficioso sobre el metabolismo y la involución uterina en vacas.

■ **Palabras clave:** Butafosfan, vitamina B12, vaca, calcio, involución uterina, metabolismo.

Introducción

Las 3 semanas antes del parto y las 3 semanas después del parto constituyen el periodo más crítico para el vacuno de leche. A este periodo se le llama periodo de transición (Grummer, 1995). La mayoría de enfermedades infecciosas y trastornos metabólicos ocurren durante este periodo. Fiebre vitularia, cetosis, retención placentaria, metritis y desplazamiento del abomaso afectan, ante todo, a vacas durante el periparto (transición) (Drackley, 1999). La alimentación de las vacas durante el periodo de transición es uno de los factores más importantes que afecta su susceptibilidad. La alimentación *ad libitum* en el preparto generalmente incrementa la movilización grasa y la infiltración de lípidos en el hígado a las 24 horas después del parto, más que restricción alimenticia (Dann et al. 2005). También han sido registrados cambios hormonales de la insulina, IGF (Factor de Crecimiento semejante a la Insulina), cortisol y tiroxina durante el periodo de transición en vacas, por lo tanto es muy probable una interrelación entre estos cambios hormonales y la mastitis postparto (Nikolic et al. 2003). La incidencia de algunos trastornos en el periparto fue estudiada en 61 lotes de vacas de leche de alta producción, dando 12,8 % con metritis, 9% retención placentaria, 3,7 % cetosis, 3,3 % desplazamiento del abomaso y 7,2 % fiebre vitularia (Jordan y Fourdraine 1993).



El presente estudio ha revelado que el tratamiento en vacas inmediatamente después del parto con **Catosal® B12** y Calcio Inyectable Bayer proporciona beneficios en términos de involución uterina y funciones metabólicas.



Catosal® B12
El Poder del Desempeño



Uno de los métodos comunes para prevenir la retención placentaria es el tratamiento en el parto con oxitocina. No obstante, la oxitocina, la prostaglandina F2α y la ergometrina son de poca utilidad, si se aplican una vez que la vaca ya muestra signos de retención placentaria. Se ha informado del uso de estrógenos, pero no hay evidencia fiable de sus beneficios, porque podrían estar contraindicados si facilitan la absorción de toxinas bacterianas (Sheldon, 2004). El útero y el cuello del útero se contraen rápidamente después del parto. La placenta es normalmente expulsada a las 6 horas de que lo haya sido el ternero, pero si a las 24 horas todavía permanece, entonces se define como retenida (Sheldon, 2004).

Se ha visto una relación entre el equilibrio energético negativo en el postparto y la retención de placenta durante el período de transición (Seifi et al. 2007).

En el presente estudio se evaluó el efecto del tratamiento inmediatamente después del parto con una combinación de Butafosfan + vitamina B12 (**Catosal®B12**, Bayer Animal Health) y calcio+magnesio (Calcio Inyectable, Bayer Animal Health) sobre la involución uterina y las funciones metabólicas en vacas.

Material y Métodos

Un total de 25 vacas gestantes de raza Holstein de una granja española, con un peso comprendido entre 460 y 620 kgs y 190 días de promedio de lactación, fueron divididas en dos grupos.

Quince vacas (grupo tratado=GT) fueron tratadas inmediatamente después del parto (a las 6 horas) y a las 24 horas con 50 ml **Catosal®B12** I.V (5 g Butafosfan y 2,5 mg vitamina B12) y 1000 ml Calcio Inyectable Bayer I.V (24% calcio y 6 % magnesio).

Diez vacas recibieron un total de 1050 ml de suero fisiológico I:V, según se ha descrito antes, y permanecieron como grupo control (GC). Las vacas fueron alimentadas con carro mezclador *Unifeed*. La ración por vaca fue: 7 Kg de alfalfa deshidratada, 3 kg de soja, 6 kg de maíz, 3 kg de cebada, 2,5 kg de semilla de algodón, 2,5 kg de pulpa de remolacha, 1,5 kg de cascarilla de soja y 200 g de macrocorrector 4%. La sangre fue recogida de todas las vacas 1-2 días antes del parto y 3-4 días y 12 días postparto de la vena yugular. La sangre fue centrifugada y el suero fue separado para el análisis de glucosa, β-hidroxitirato (BHB), colesterol, glutamato - deshidrogenasa (GLDH), creatina quinasa (CK) y transaminasa GOT.

Las muestras de sangre fueron analizadas en el Laboratorio Veterinario Garfia, S.L. de Córdoba, con los siguientes métodos: glucosa: GOD-POD líquido, β-hidroxitirato (BHB): 3-Hydroxitirato deshidrogenasa, colesterol: CHODPOD líquido, glutamato-deshidrogenasa (GLDH): EC1.4.1.3 activado, creatina quinasa (CK): NAC cinético UV y transaminasa GOT: IFCC.

Se hizo un seguimiento clínico de las vacas hasta los 45 días postparto para comprobar la evolución de la involución uterina, la condición corporal según clasificación de A.J.

La puntuación para conocer el grado de involución uterina se realizó según la siguiente asignación:

- 1= No involución (el útero está completamente distendido).
- 2= El útero reduce su tamaño pero hay poca involución.
- 3= La involución del útero no es totalmente completa pero el tamaño es casi normal.
- 4= La involución del útero es completa, el cuello del útero está totalmente ubicado en la cavidad pélvica (Savio y Beltramino, 1983).

El consumo de alimento se midió pesando la cantidad de pienso suministrado en días seleccionados aleatoriamente y dividiendo entre el número de vacas. La producción de leche se midió a los 7, 30 y 45 días postparto, mediante control electrónico y mediante el control oficial de AFA (Asociación de Frisera Andaluza).

Análisis estadístico

Todos los datos obtenidos de este estudio fueron expresados como medias y desviación estándar para la descripción estadística. Se empleó el Wilcoxon-Mann-Whitney-U Test, parcial, 97,5% CI, para encontrar la diferencia estadística entre el grupo control y el grupo tratado. Todos los análisis estadísticos fueron realizados por f MD Research Munchen, Alemania.

Resultados y Discusión

Se observó un significativo incremento ($p<0.001$) en el consumo de pienso del GT en los días 3-5 y 12-17 sin embargo, no hubo diferencia significativa entre los grupos los días 30-35 (figura 1).

La involución del útero se completó significativamente más rápido en el GT ($p<0.02$) que en el GC (figura 2). El 52% de las vacas del GT completaron su involución uterina a los 17 días postparto, mientras que ninguna del GC fue capaz de realizarlo en ese tiempo. El 93.5% de las vacas del GT completaron la involución uterina en 35 días postparto, sin embargo sólo el 30% de las vacas del GC lo hicieron durante ese periodo. El momento del primer estro no se vio significativamente afectado por el tratamiento no obstante, se detecta una tendencia en el GT ($63,00\pm 15,46$ días) para acortar el tiempo del primer estro comparado con el GC ($69,5\pm 17,87$ días).

La condición corporal no varió significativamente entre los grupos durante el estudio.

La producción de leche fue más alta en el GT ($26,79\pm 3,378$ kg) que en el GC ($23,78\pm 1,583$ kg) a los 7 días postparto ($p<0.01$). A los 30 y 45 días no hubo diferencia significativa entre los grupos en relación a la producción de leche. La concentración de glucosa en sangre en el GT fue significativamente más alta que en el GC a los 3-4 días postparto ($p<0.01$), pero no hubo diferencia significativa entre los grupos antes del parto y a los 12 días postparto (figura 3). La concentración de GLDH en suero del GT fue significativamente más baja que en el GC a los 3-4 días postparto no obstante, no hubo diferencia significativa entre los grupos antes del parto y a los 12 días

postparto (figura 4). Aunque no hubo diferencia significativa entre los grupos a lo largo del estudio en referencia a la concentración sérica de BHB, se observó una clara tendencia en la reducción del BHB en el GT (tabla 1). Respecto a los niveles de CK y GOT en suero, no se detectaron diferencias significativas entre los grupos (tabla 1). La concentración de colesterol en suero fue ligeramente más baja en el GT a los 12 días postparto ($p=0.03$); en el resto de días no hubo diferencias significativas (tabla 1).

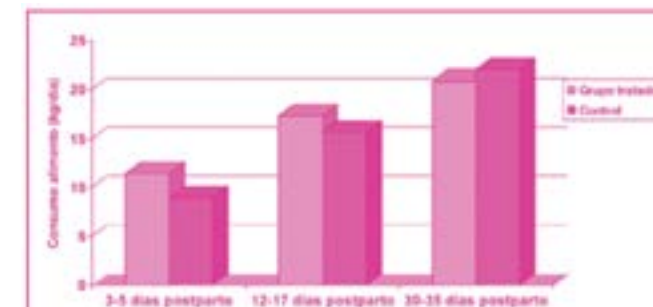


Figura 1. Consumo diario de pienso de las vacas durante el postparto en el GT y GC en días de postparto aleatoriamente seleccionados. Diferencia significativa a los 3-5 días y a los 12-17 días postparto ($p<0.001$).

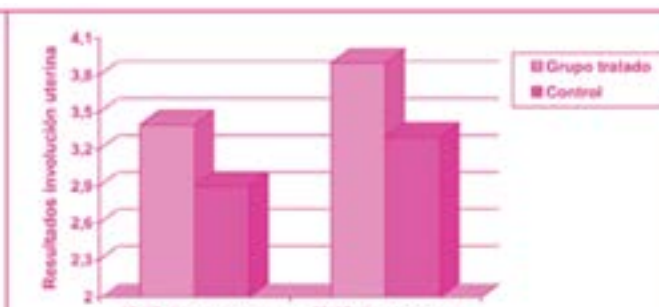


Figura 2. Resultados de la involución uterina en el GT y en el GC en los días 12-17 y 30-35 postparto. Diferencia significativa entre los grupos en ambos periodos observados ($p<0.01$).

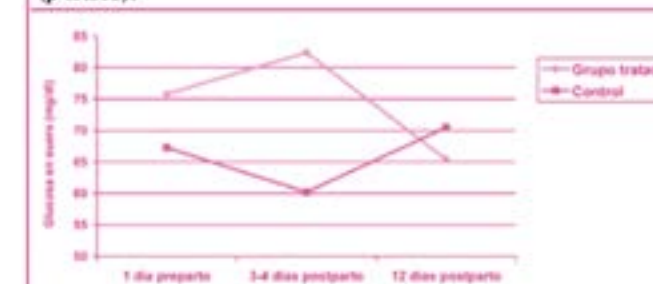


Figura 3. Concentración de la glucosa en sangre en el GT y en el GC antes y después del parto. A los 3-4 días hay una diferencia significativa entre los grupos ($p<0.001$).

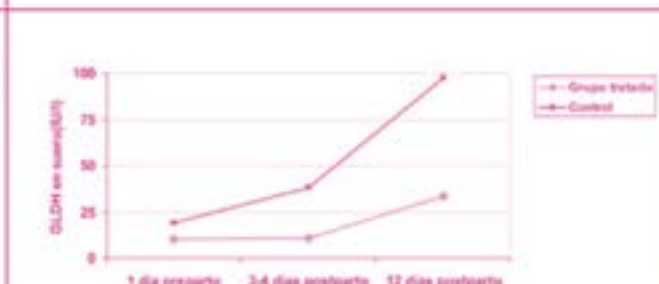


Figura 4. Concentración de GLDH en suero en el GT y en el GC antes y después del parto. A los 12 días postparto hay una diferencia significativa entre los grupos ($p<0.01$).

		Antes tratamiento			p
		1 día preparto	3-4 días postparto	12 días postparto	
GOT (IU/l)	GT	104.7±46.56	145.6±67.80	141.7±58.53	>0.05
	GC	86.7±36.11	114.2±37.88	144.3±40.03	
CK (IU/l)	GT	68.6±32.67	88.0±35.30	69.9±41.11	>0.05
	GC	55.9±24.03	57.9±12.97	77.3±32.05	
BHB (microM/l)	GT	0.555±0.162	0.650±0.260	0.440±0.185	>0.05
	GC	0.650±0.289	0.987±0.637	0.546±0.270	
Colesterol (mg/dL)	GT	70.7±15.73	62.4±10.53	90.3±18.68*	=0.03*
	GC	61.2±15.23	82.8±48.32	104.0±13.56	

Tabla 1. Resultados de los parámetros bioquímicos en suero en el GT y en el GC antes del parto y hasta los 12 días postparto.

Conclusión

El equilibrio energético negativo es una de las causas más importantes del retraso en completar la involución uterina y de la retención placentaria (Seifi et al. 2007). Durante el período de transición (Grummer, 1995), tienen lugar la mayoría de enfermedades infecciosas y trastornos metabólicos, fundamentalmente fiebre vitularia, cetosis, retención placentaria, metritis y desplazamiento del abomaso (Drackley, 1999).

En el presente estudio, el protocolo de tratamiento en vacas inmediatamente después del parto, a las 6h y a las 24h postparto, con **Catosal®B12** y Calcio Inyectable Bayer aceleraba la involución uterina cerca del 63,5% hasta 35 días postparto comparado con el grupo control. Incluso a los 17 días postparto, ninguna de las vacas del GC fue capaz de completar la involución uterina, mientras que sí lo hicieron cerca del 30% del GT. La metafílaxia con **Catosal®B12** a las 3-7 semanas preparto incrementaba el ratio de éxito de la primera inseminación postparto (Flasshoff, 1974; Shuh, 1994). Por otro lado, hay evidencias que la duración del período de vacío postparto y el número de inseminaciones por concepción puede ser reducido de forma metafílaxia con **Catosal®B12** en el mes de preparto Palmer (1979). Sommer (1971) observó que el número de tratamientos de enfermedades del útero se reducía después de la metafílaxia con **Catosal®B12** en el preparto (4 aplicaciones semanales empezando a las 7 semanas preparto). Estos datos apoyan nuestros resultados obtenidos en vacas recién paridas, aunque nuestro tratamiento no fue de metafílaxia preparto. El efecto de **Catosal®B12** en la estimulación del apetito fue observado por Füll et al. (2006) en ganado vacuno sometido a operación quirúrgica debido al desplazamiento del abomaso. Esto se corresponde con los datos que hemos obtenido en el presente estudio, puesto que las vacas tratadas con **Catosal®B12** y Calcio Inyectable Bayer consumían más alimento a los 3-5 y 12-17 días postparto. Esto también se puede relacionar con la alta producción de leche en el GT a los 7 días postparto. La mayor concentración de glucosa en suero en el GT indica que o bien se estimula el apetito o bien se estimula la producción de energía vía **Catosal®B12** (Butafosfan), lo cual fue observado en ratones por Su-rong et al. (2004) y en broiler por Su-rong et al. (2005a and 2005b). El nivel de GLDH fue significativamente afectado por el tratamiento, aunque no se observó un efecto significativo sobre el nivel de GOT.

Las concentraciones en suero de bilirrubina, GOT y GLDH son indicadores de la función hepática. Se ha informado de un descenso significativo en la concentración postparto de GOT en vacas después de la metafílaxia con **Catosal®B12** en el preparto (Sommer et al. 1971; Flasshoff, 1974) y en vacas tratadas con **Catosal®B12** después de una operación quirúrgica por desplazamiento del abomaso (Füll et al. 2006). Ello puede indicar una mejora de la función hepática después del tratamiento de vacas recién paridas en este estudio. Un indicador de la cetosis clínica o subclínica – β -hidroxibutirato en sangre (BHB) – fue afectado por el tratamiento en vacas (tabla 1), pero no se ha podido probar de forma significativa. Esto podría ser debido al pequeño número de animales bajo estudio. Sin embargo, Sarasola et al. (2008) (2 aplicaciones) y Cuteri et al. (2008) (aplicación durante 5 días consecutivos) obtuvieron una significativa reducción de los niveles de BHB en suero en vacas tratadas con **Catosal®** a las 2 semanas postparto, y esto indicaba el tratamiento de cetosis subclínica.

Referencias

- Cuteri, V., Nisoli, Attili, A. R., Romero Tejeda A. (2008): Clinical field evaluation of a Butafosfan+vitamina B12 compound (Phosphorum B12/ Catosal®) in the treatment of subclinical ketosis in dairy cows. 25th World Buiatrics Congress, Budapest, Hungary. Poster presentation.
- Drackley, J.K. (1999): ADSA Foundation Scholar Award. Biology of dairy cows during the transition period: the final frontier. J. Dairy Sci. 82:2259-2273.
- Dann, H.M., Morin, D.E., Bollero, G.A., Murphy, M. R., and Drackley, J.K. (2005): prepartum intake, postpartum induction of ketosis, and periparturient disorders affect the metabolic status of dairy cows. J. Dairy Sci. 88:3249-3264.
- Flasshoff F.-H. (1974): Clinical and chemical blood serum investigations in cattle and treatment Studies with ornithine-aspartate-product HMV 20 and with Catosal® for the reduction of fertility and Elath disorders. Doctorate Thesis, Tierärztliche Hochschule Hannover, Germany.
- Su-rong H., DU Xiao-yan, ZHU Bei-lei, JIANG Jin-shu (2004): Studies on Effects of Compound Butaphosphan Solution on Endurance Capability and Energy Metabolism in Mice.
- Acta veterinaria Et Zootechnica Sinica, 35 (03), 290-294.
- Su-rong, H., JIANG Jin-shu, DU Xiao-yan, ZHU Bei-lei (2005a): Anti-cold stress effects and mechanisms of compound Butaphosphan solution. Progress in Veterinary Medicine, 26, (03), 59-62.
- Su-rong H., JIANG Jin-shu, ZHU Bei-lei, DU Xiao-yan (2005b): Studies on Anti-Heat Stress Effects and Mechanisms of Compound Butafosfan Solution. Acta Veterinaria Et Zootechnica Sinica, 36 (12), 1334-1338.
- Füll M., Witteck Th., Gengenbach S., Schimidt B. (2006): Effects of pre-operative application of Butaphosphan and cyanocobalamine on reconvalescence clinico-chemical parameters, antioxidative metabolism and postoperative abomasal emptying in cows with abomasal dislocation. Tierärztl. Prax. 34 (G): 351-356.
- Grummer, R.R. (1995): Impact of changes in organic nutrients metabolism on feeding the transition dairy cows. J. Anim. Sci. 73:2820-2833.
- Nikolic, J.A. Kulcsar M., Katai, L., Nedic, O., Janosi, Sz And Huszeniczka, Gy. (2003): Periparturient endocrine and metabolic changes in healthy cows and cows affected by mastitis. J. Vet. Med. A. 50:22-29.
- Jordan, E.R., and Fourdraine, R.H. (1993): Characterization of the management practices of the top milk producing herds in the country. J. Dairy Sci. 76:3247-3256.
- Palmer C.R. (1979): Metaphylaxis in postpartum conditions in dairy cows with Butaphosphone: A trial under South African conditions. Journal of South African Veterinary Association, 51 (4): 239-242.
- Schuh R. (1994): Investigations on the efficacy of Butafosfan in the prevention of metabolic disorders in dairy cows in the peri-partal period. Vet. Med. Dissertation, Justus-Liebig-University Giessen, Germany.
- Sheldon, I.M. (2004): The postpartum uterus. Vet. Clin. Food Anim. 20:569-591.
- Seifi, H.A., Dalir-Naghadeh, B., Farzaneh, N., Mohri, M., Gorji-Dooz, M. (2007): Metabolic changes in cows with or without retained fetal membranes in transition period. J. Vet. Med. A. 54:92-97.
- Sommer H., Marx D., und Starker G. (1971): Studies to reduce reproductive disorders in cattle by using Catosal® as metaphylaxis. Dtsch. Tierärztl. Wschr. 78:593-616.
- Sarasola, P., Aramendi, U., Spiecker - Hauser, U., Schmidt, B. (2008) : Preliminary results from an ongoing field study on the effect of Catosal® in the treatment of subclinical ketosis in cows. 25 th World Buiatrics Congress, Budapest, Hungary. Poster presentation.

Catosal®B12
El Poder del Desempeño



Catosal®B12
El Poder del Desempeño



¿Cómo mejorar con el uso de Catosal®B12 los índices reproductivos de las vacas con desórdenes ováricos?

Dr. E. Morera. Product Manager
Bayer Sanidad Animal, Centroamérica y el Caribe.

COLOMBIA



Dentro de los problemas más serios de la ganadería tropical están las fallas reproductivas en los hatos ganaderos. La infertilidad en las vacas y novillas puede atribuirse a muchas causas y muchas razones.

Las más comúnmente mencionadas son: deficiencias alimenticias, forrajes o pastos de mala calidad, mal manejo de los programas de I.A. y las enfermedades reproductivas. La característica común de estas causas, es un desbalance hormonal y nutricional, que se manifiesta con la falta de celos (anestro), baja funcionalidad de los ovarios, celos irregulares y otras patologías relacionadas con la infertilidad (ovarios quísticos, cuerpos lúteos persistentes, etc.)

La biotecnología ha pasado a jugar un importante papel en los procesos de reproducción bovina, con métodos de inducción y sincronización de celos, normalizar la ovulación, estimular cuerpos lúteos, corregir las disfunciones ováricas, realizar superovulaciones y aspiraciones ováricas, etc. Pero no todas las vacas pueden entrar a estos programas por sus continuas fallas en sus ciclos reproductivos.

El más común de los desórdenes ováricos en las vacas del trópico, es la poca funcionalidad de los ovarios y las fallas o la falta de ovulación, desgastando a los toros en monta natural o haciendo infructuosos los programas de I.A.

Debido a esto, necesitamos enfocarnos en métodos alternativos que puedan sustituir o ayudar a la terapia convencional que normaliza los desórdenes hormonales e incrementan la capacidad de preñez de los animales tratados.

En muchos casos, no se obtienen resultados de los tratamientos terapéuticos hormonales que ayudarían a mejorar la función ovárica en vacas, o que inducen al celo (estro), y esto se explica por el hecho de que muchos productos utilizados se aplican sin considerar el estatus metabólico y hormonal del animal.

El uso indiscriminado de inseminaciones múltiples produce inmuno infertilidad, por consiguiente incrementan la depresión del aparato reproductor de la vaca. De esta manera se aumenta la causa de infertilidad. Este problema sólo puede ser solucionado con la combinación de productos específicos que actúen sobre cada una de las posibles causas.

Tanto los productos GnRh como **Catosal®B12**, han sido utilizados regularmente para mejorar la eficacia reproductiva de los programas de I.A. en vacas con desórdenes reproductivos.

Para evaluar la eficacia de estos productos, se tomaron 67 vacas en estro (celo) y que habían parido en el período de enero a abril de 2006. Habían presentado celo en 3 ocasiones o más y no se habían preñado. Estas vacas habían sido tratadas con hormonas en varias ocasiones seguidas sin los resultados esperados. Se dividieron los animales en 3 grupos: Un grupo control y dos grupos con tratamiento. Se tomó como día cero el día que se inició la prueba para determinar los días abiertos en los grupos.

En el grupo control quedaron 25 vacas que fueron tratadas con 5 ml de progesterona 2 veces tras la inseminación.



Catosal®B12 en combinación con GnRh:

- Aumenta la estimulación de celos más fertiles.
- Aumenta la tasa de preñez.
- Disminuye días abiertos.
- Ayuda a solucionar algunos problemas de novillas o vacas repetidoras.





Las vacas del grupo I (20 en total) recibieron 5 ml de GnRh., conteniendo 25 µg de luliberin sintético, administrado por vía subcutánea. El tratamiento se aplicó entre 25-30 minutos después de la inseminación. GnRh utilizado en un producto de un efecto hormonal prolongado que estimula la actividad de la glándula hipofisaria (a nivel del cerebro) y de los ovarios en las vacas tratadas, mejorando la ovulación y la fertilización del ovulo.

Los animales en el segundo grupo, se trataron con 2 productos, el mismo GnRh + **Catosal®B12**. **Catosal®B12** contiene butafosfano y cianocobalamina (vitamina B12); que estimulan el metabolismo en general, estimula el sistema inmunológico, estimula la biosíntesis de metionina y de proteínas, aumenta los procesos de hematopoyesis (formación de glóbulos rojos), mejora las funciones del hígado y la digestión, ayuda en la regeneración de tejidos, mejora la absorción y asimilación de nutrientes, principalmente la de los minerales contenidos en la dieta o los pastos.

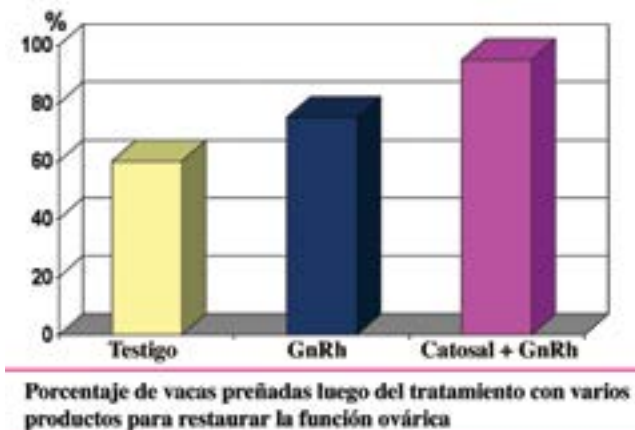
Media hora antes de la inseminación artificial, las vacas del grupo II recibieron 10 ml **Catosal®B12** subcutáneo en el tercio medio del cuello, y GnRh por vía subcutánea una hora después de la inseminación.

Dos meses después de la segunda inseminación, se encontró que el 60% de las vacas que recibieron progesterona estaban preñadas. El índice de inseminación fue de 3.8 y el período abierto fue de 129 días.

Los animales tratados con GnRh tuvieron un efecto más significativo, el 75 % de las vacas estaban preñadas, el índice de inseminación fue de 3.0 y los días abiertos fueron 108.



La administración de **Catosal®B12** y GnRh ayudó a incrementar la capacidad de fertilización en los animales tratados en un 20-35 % (95%), mejoró los índices de inseminación a 1.1 y disminuyó en 12 y 33 el promedio de días abiertos.



En conclusión, la combinación de GnRh con **Catosal®B12** aumentó la estimulación a celos más fértiles y se crearon condiciones óptimas para la maduración de ovulo, una correcta formación y ovulación del folículo.

Tratamiento	Índice de Inseminación	Período abierto
Testigo	3,8	129
GnRh	3	108
Catosal + GnRh	1,1	96

Los productos hormonales que inducen y ayudan en la ovulación pueden fallar por falta de condición del animal. **Catosal®B12** provee esa energía extra a través del aumento del metabolismo, haciendo más eficientes los mecanismos de absorción y digestión de nutrientes, disminuyendo los casos de inmuno infertilidad y brindando mejores condiciones para la formación del ovulo, su correcta ovulación y preparar las condiciones óptimas en la luz uterina para la implantación de ese óvulo fecundado.

Este estudio provee información que ayuda a solucionar algunos de los problemas de vacas o novillas repetidoras en los programas de I.A. o en monta natural, mejorando los índices reproductivos, aumentando la tasa de preñez y disminuyendo los días abiertos de los animales tratados.

Catosal® es un producto de investigación y desarrollo **Bayer**, tiene más de 50 años de estar en el mercado mundial de productos veterinarios y es el producto con más estudios de campo que respaldan su eficacia, para mayor información consulte a su médico veterinario o al representante **Bayer** de su país.

Catosal®B12
El Poder del Desempeño



Catosal®B12
El Poder del Desempeño



COLOMBIA

Regulación del ciclo estral

y la fertilidad en vacas utilizando varios métodos que influyen en la foliculogénesis y luteogénesis después del parto

Oleksiy NEDVIGA, estudiante de posgrado.
Bila Tserkva Universidad Estatal Agraria, Ucrania.
Suchasna veterinaryarna medytsyna, 2003 (2), 31-32.



Resumen

En el periodo post parto, el estado morfológico y funcional del aparato reproductor y otros órganos restablecen una condición apropiada para el sistema de vacas vacías [1].

Sin embargo, el parto y el periodo post parto deben ser recordados no sólo como el acto de dar a luz nuevas crías, sino también como un proceso de preparación de los órganos reproductivos de la hembra para una futura preñez que determinará el exitoso resultado de la inseminación [2]. Las enfermedades obstétricas que ocurren durante el parto complican el curso del periodo post parto y pueden dar paso a vacas anéstricas e infertilidad. Esto lleva a significativas pérdidas económicas. Algunos autores [3,4] piensan que la rápida reanudación del crecimiento folicular acelera los procesos involutivos en el útero así como los procesos regenerativos en el endometrio, además de que ayuda al ciclo estral a volver rápidamente a la normalidad mientras se incrementa la tasa de éxito de la inseminación.

EL OBJETIVO DEL PRESENTE ESTUDIO fue observar el impacto de varios programas enfocados a prevenir desórdenes en la foliculogénesis y luteogénesis del ciclo estral y los indicadores de fertilidad en vacas.

EL MATERIAL DEL ESTUDIO fueron vacas ucranianas pintas negras y pintas rojas del Distrito VAT Rus', Zolotonisha, Cherkassy *oblast'*. Se establecieron cinco grupos de estudio y uno de control con el principio análogo. Los animales del grupo I recibieron 40 ml del calostro bovino seleccionado



de las porciones sobrantes de la primera ordeña, los del grupo II recibieron 15 ml de **Catosal®B12** de Bayer, intramuscularmente, el grupo III recibió 2 ml de Luteolítico, también de forma intramuscular, y el grupo IV recibió 10 ml de GnRh (Luliberín). A las vacas del grupo V se le prescribió una combinación de 15 ml de **Catosal®B12**, 2 ml de Luteolítico y 10 ml de GnRh (Luliberín). No se le dio tratamiento al grupo VI, mismo que fungió como control. Los productos fueron administrados 6-12 horas después del parto. La indicación de administrar varios productos intentó prevenir desórdenes de la foliculogénesis y la luteogénesis y complicaciones post parto establecieron un pronóstico desfavorable o dudoso para el curso del periodo post parto [5]. El estado de la estimulación del ciclo estral fue determinado con la ayuda de un método clínico/visual, y la preñez por un estudio de ultrasonido de los cuernos uterinos a los 30 días después de la inseminación.

■ La normalización de los indicadores de foliculogénesis y luteogénesis en el período post parto previene el desarrollo de vacas anéstricas y reduce la duración de la infertilidad.

■ Los mejores resultados se obtuvieron con la administración de la combinación de **Catosal®B12**, Luteolítico y GnRH (Luliberin) en los animales: después de 90 días del estudio, 93.3% de las vacas tenían un ciclo estral regular, la fertilidad fue del 78.6%, y la duración de la infertilidad fue significativamente reducida (P 0.05), por 17.3 días por animal.



RESULTADOS DEL ESTUDIO. Estudios previos [6] observaron el impacto de los productos mencionados anteriormente sobre los indicadores de foliculogénesis y luteogénesis y sobre la prevención del desarrollo de sub-involuciones y endometritis post parto aguda. Se encontró que con el uso de los productos hubo una tendencia general de mejoramiento en los indicadores de foliculogénesis y luteogénesis y, dependiendo del método de prevención, se observó un cierto deceso en la

frecuencia del desarrollo de sub-involuciones y endometritis, así como una aceleración de los procesos de involución de los órganos sexuales. Esto tuvo una presencia positiva en el momento cuando la primera etapa de estimulación del ciclo estral se hizo evidente (tabla 1), la fertilidad de las vacas (tabla 2 y 3) y los indicadores de la función reproductiva (tabla 4).

Tabla 1. MANIFESTACIÓN DE LA PRIMERA ETAPA DE ESTIMULACIÓN DEL CICLO ESTRAL DENTRO DE LOS 90 DÍAS POST.

Grupo – programa de tratamiento	No. de animales x grupo	Primera etapa de estimulación del ciclo estral después del parto detectada, días					
		Hasta 60		61-90		en 90, total	
		n	%	n	%	n	%
I – Calostro bovino, 40 ml SC	16	8	50.0	4	25.0	12	75.0
II – Catosal [®] , 15 ml; IM	16	11	68.8*	3	18.7	14	87.5
III – Luteolítico, 2 ml IM	16	11	68.8*	2	12.5	13	81.3
IV – GnRH (Luliberin), 10 ml IM	15	7	46.7	5	33.3	12	80.0
V – Catosal [®] , 15 ml; Luteolítico, 2 ml; GnRH (Luliberin), 10 ml	15	13	86.3**	1	6.7	14	93.3
VI – Control	16	5	31.3	6	37.5	11	68.8

Nota. En esta y otras tablas: sc = subcutáneo; im = intramuscular; * P<0.05; ** P<0.01 relativo al control.

Tabla 2. FERTILIDAD DE LAS VACAS DENTRO DE 90 DÍAS DESPUÉS DEL PARTO.

Grupo – programa de tratamiento	No. de animales x grupo	Fertilidad después del parto, después de días					
		Hasta 60		61-90		en 90, total	
		n	%	n	%	n	%
I – Calostro bovino, 40 ml SC	16	2	16.7	5	41.6	7	58.3
II – Catosal [®] , 15 ml; IM	16	6	42.9	3	21.4	9	64.3
III – Luteolítico, 2 ml IM	16	5	38.5	4	30.7	9	69.2
IV – GnRH (Luliberin), 10 ml IM	15	2	16.7	6	50.0	8	66.7
V – Catosal [®] , 15 ml; Luteolítico, 2 ml; GnRH (Luliberin), 10 ml	15	6	50.0*	4	28.6	11	78.6
VI – Control	16	2	18.2	4	36.3	6	54.5

* P<0.05 relativo al control.

Tabla 3. FERTILIDAD DE LAS VACAS DESPUÉS DE LA INSEMINACIÓN.

Grupo – programa de tratamiento	Fertilidad después de la inseminación					
	1 ^{ra}		2 ^a		3 ^a	
	n	%	n	%	n	%
I – Calostro bovino, 40 ml SC	4	33.3	3	75.0	0	–
II – Catosal [®] , 15 ml;	6	42.9	3	50.0	0	–
III – Luteolítico, 2 ml IM	5	38.5	3	50.0	1	100.0
IV – GnRH (Luliberin), 10 ml IM	4	33.3	4	80.0	0	–
V – Catosal [®] , 15 ml; Luteolítico, 2 ml; GnRH (Luliberin), 10 ml	8	57.1	3	60.0	0	–
VI – Control	4	36.4	2	40.0	0	–

Tabla 3. INDICADORES DE FUNCIONES REPRODUCTIVAS EN GRUPOS EXPERIMENTALES Y EL CONTROL.

Grupo – programa de tratamiento	No. de animales x grupo	Periodo de IA	Intervalo del parto a la fertilización	Índice de Inseminación	Duración de la infertilidad días
I – Calostro bovino, 40 ml SC	16	58.8±4.01	67.9±5.00	1.4	50.3±3.55
II – Catosal [®] , 15 ml; IM	16	45.6±4.23*	55.4±5.96	1.3	40.6±5.57
III – Luteolítico, 2 ml IM	16	47.7±5.13*	61.1±6.32	1.6	43.8±5.09
IV – GnRH (Luliberin), 10 ml IM	15	54.7±6.28	68.4±6.03	1.5	48.5±4.39
V – Catosal [®] , 15 ml; Luteolítico, 2 ml; GnRH (Luliberin), 10 ml	15	42.4±3.77**	54.3±5.09	1.3	34.7±5.51*
VI – Control	16	65.1±6.02	68.7±8.33	1.5	52.0±3.91

* P<0.05; ** P<0.01 – relativo al control.

Animales en los grupos II-V manifestaron ciclo estral espontáneo hasta 30 días post parto. Los mejores resultados se obtuvieron en el grupo donde se administró la combinación de los productos, - 20% de las vacas manifestaron un ciclo estral regular para ese momento.

Al día 60 después del parto, la estimulación del ciclo estral fue observado en el 68.6% de las vacas de los grupos II y III y 86.3% en el grupo V, mismo que fue 37.5% (P<0.05) y 55.0% (P<0.01) mayor en comparación con el control.

Durante el periodo de 61-90 días post parto, el ciclo estral se regularizó en 6 vacas (37.5 %) del grupo control; cuando se utilizó GnRH (Luliberin) el número fue de 5 (33.3%), y con calostro bovino fue de 4 (25.0%). A los 90 días después del parto, se identificó un ciclo estral espontáneo en el 68,8% de los animales del grupo control (véase tabla 1). En los grupos de estudio, la etapa de estimulación del ciclo estral fue registrado en el 75.0-93.3% de las vacas, el nivel más

alto de ciclo estral regular fue notado en los animales del grupo V y II, y esto fue 24.5 y 18.7% más alto que en el grupo control. Cuando se utilizó Luteolítico y GnRH (Luliberin), se observó un ciclo estral regular en el 81.3 y 80.0% de las vacas, respectivamente.

90 días después del parto, la fertilidad en el grupo control (tabla 2) fue del 54.5% (de 11 animales que manifestaron un ciclo estral, 6 estaban preñadas). Al mismo tiempo la fertilidad en los grupos de estudio fue del 58.3-78.6%. Los mejores resultados fueron obtenidos en los grupos II-V, que fueron 9.8, 14.7, 12.2 y 24.1% mejores que el grupo control, respectivamente.

Al día 30 después del parto, sólo una vaca del grupo V había quedado preñada. Al día 60 después del parto, la fertilidad fue mayor en los grupos en los que los animales recibieron **Catosal**[®]**B12**, Luteolítico y la combinación de los productos – por 24.7, 20.3 y 31.8% respectivamente (P<0.05) en comparación con el grupo control.





Del día 61 al 90 después del parto, la fertilidad fue mayor en los grupos I, IV y VI (control), con 41.6, 50.0 y 36.3% respectivamente.

La fertilidad después de la primera inseminación (véase tabla 3) en los grupos II, III y V fue de 42.9, 38.5 y 57.1% respectivamente, mientras que en los grupos I, IV y VI fue menor, con 33.3-36.4%. Después de la segunda inseminación, la fertilidad fue 10-40% mayor en los grupos de estudio que en el grupo control.

El ciclo estral y el tiempo en el que apareció la fertilidad afectó los indicadores de las funciones reproductivas de las vacas (véase tabla 4). Como resultado de la manifestación más temprana de la primera etapa de la estimulación estral después del parto, el periodo de IA fue consistentemente más corto en los grupos II (P<0.005), III (P<0.05) y V (P<0.01).

El incremento en los indicadores de fertilidad en los grupos de estudio ayudó a reducir el intervalo del parto a la fertilización y a reducir la duración de la infertilidad por animal en los grupos I-V respectivamente por 1.7, 11.4, 8.2, 3.5 y 17.3 días.



Se registró una reducción consistente en la duración de la infertilidad (P<0.05) en el grupo V, en el que se utilizaron combinadamente, Luteolítico y GnRH (Luliberín): el beneficio económico por las medidas preventivas aplicado en este grupo fue de 95.60 hryvna (12,6 US\$; \$23.000 COP aprox.) por animal, y la ganancia económica de las medidas veterinarias tomadas fue de 7.28 hryvna (0,95 US\$; \$1.742 COP aprox.) por .98 hryvna (0,13 US\$; \$233 COP aprox.) gastados.

Por lo tanto, la administración de productos para prevenir desórdenes en la foliculogénesis y Luteogénesis resultan en un decremento de la incidencia de complicaciones post parto y un mejoramiento en los indicadores de la foliculogénesis. Esto a su vez llevó a una más rápida manifestación del estado de estimulación del ciclo estral, incremento en la fertilidad y un intervalo de infertilidad menor.

Nota: Cambios monetarios aproximados a mes de abril de 2011.

Referencias

1. Logvinov D.D. *Pregnancy and birth on cows*. Kiev: Urozhai, 1975-240 pp.
2. *Herd reproduction in commercial cattle-breeding*. (F.I. Ostashko, V.A. Chirkow, A.D. Bugrov et al.) Ed. By F.I. Ostashko. Kiev: Urozhai, 1982-168 pp.
3. Poliantsev N.I., Podbereznyi V.V. *Veterinary obstetrics and animal reproduction biotechnology*. Rostov-on-Don: Feniks, 2001 - 480 pp.
4. Tiapugin E.A., Khil'kevich S.N. *Stimulirovanie ovarial'noi aktivnosti v poslerodovoi period [Stimulation of ovarian activity in the post-natal period]*. Zootekhniia, 1999, No.3, p. 28-29.
5. *Prevention of obstetric pathologies in cows. Methodological recommendations for vets (Bila Tserkva State Agrarian Univ.)*. A.Y. Krayevs'kyi, M.V. Vel'bivets', Yu.M. Ordin et al. Bila Tserkva, 2000 - 14 pp.
6. Kharuta G.G., Nedviga O.M. *Profilaktyka rozladiv folikulo – i liuteogenezu, subinvoliutsiyi ta pislirodovogo endometriytu u koriv [Prevention of folliculo – and luteogenesis disorders and post-natal endometritis in cows]*. Veterynarna medytsyna Ukrainy, 2002, No. 7, p. 40-41.

Catosal®B12
El Poder del Desempeño



Catosal®B12
El Poder del Desempeño



Evaluación clínica de campo de un compuesto de Butafosfan y Cianocobalamina (phosphorum® b12/ **Catosal®B12** - Bayer) en el tratamiento de cetosis subclínica en vacas lecheras

Cuteri V., Nisoli L.¹, Attili A.R., Romero Tejada 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.

COLOMBIA

Introducción



La cetosis subclínica es un desorden metabólico en ganado lechero de alta producción caracterizado por niveles anormales de cuerpos cetónicos (acetona, acetoacetato y β-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, incrementando 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®B12** 10% en solución inyectable) en ganado lechero con cetosis subclínica.



Materiales y métodos

Durante febrero a diciembre de 2007, se llevó a cabo un estudio clínico con control negativo, ciego, multicéntrico y aleatorio, en 79 vacas primíparas y multiparas criadas en cuatro granjas italianas. Un grupo (n=42) fue tratado con **Catosal® 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 (μmol/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 μmol/L se consideraron como negativos de forma segura.
- Apetito (puntaje 0 = normal; 1 = poco modificado; 2 = seriamente reducido; 3 = anorexia).
- Temperatura rectal.

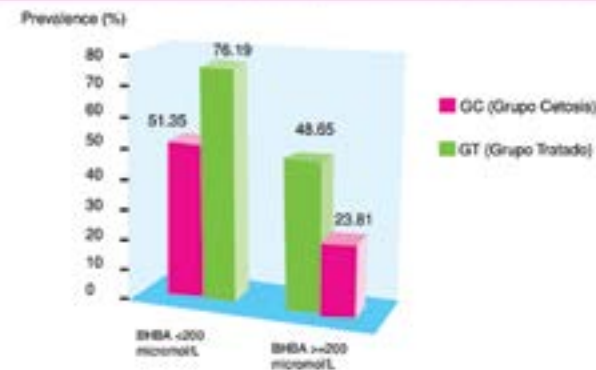
La administración de **Catosal®B12** resultó en una más rápida reducción de los niveles de BHBA (β-hidroxibutirato en leche y en una mejor recuperación de la producción láctea.



- 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 1: Incidencia de Cetosis subclínica % de frecuencia



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®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 10-4) en el promedio de producción láctea (19.27 L) en comparación con los animales con apetito normal (28.93L) (Gráfica 3).

Gráfica 2: Frecuencia de vacas curadas



Gráfica 3: Frecuencia de vacas curadas



Gráfica 4: Actividad de los bovinos y otras enfermedades

Día 10	Actividad de los bovinos	Otras enfermedades (Cetosis clínica, DAI o mastitis)
Grupo GC (n=37)	81.08% (CI: 67.84-94.32)	29.73% (CI: 14.28-45.17)
Grupo GT (n=42)	81.08% (CI: 84.73-100.9)	29.73% (CI: 6.66-51.43)

Referencias

1) Anderson L. 1988. Sub-clinical ketosis in dairy cows. Metabolic diseases of ruminant livestock. Vet. Clin. North Am. Food Anim. Pract 4:233-251. 2) Camer 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) Duffeld T.F. 2000. Sub-clinical ketosis in lactating dairy cattle: Metabolic disorders of ruminants. Vet. Clin. North Am. Food Anim. Pract. 16: 231-253.



Catosal®B12
El Poder del Desempeño



Catosal®B12
El Poder del Desempeño

Efecto de Catosal®B12 utilizando una dosis baja y una dosis alta con tres aplicaciones: al día 0, al 3 y al 7 después del destete

MVZ EPA Jesús Ma. Yescas Contreras, Ing. José Hidalgo Velásquez. Asesoría en Producción Porcina Sonora México, Promotor Bayer de México S.A. Sonora México.

COLOMBIA

Introducción



El proceso de destete le significa al lechón un estrés muy alto, pasa de un alimento líquido, la leche rica en sabor y nutrientes, sin problemas de tipo social, para a partir del destete disponer de un alimento seco con sabor poco agradable, además es colocado en corrales que son un lugar desconocido para él, regularmente fríos, se le mezcla con otros lechones donde tiene que pelear una posición de jerarquía y regularmente hay muchas fallas y errores en el manejo.

Es de vital importancia que el lechón recurra al comedero y encuentre el bebedero lo más pronto posible y empiece a ganar peso desde el día del destete teniendo como meta los niveles a que venía creciendo mientras estaba lactando buscando ganancias de peso no menores de 180 g. diarios al arranque durante los primeros 7 días de estancia.

Nula o baja ganancia diaria de peso dentro de la primera semana de estancia significan más días o un menor peso al momento de la venta.

Catosal®B12 es un estimulante del metabolismo a base de fósforo orgánico que en conjunto con el contenido de Vitamina B12 fomenta la síntesis de proteína, carbohidratos y lípidos, favoreciendo la ganancia de peso corporal y la eficiencia en el aprovechamiento del alimento, tiene un efecto relajante y reduce la conducta agresiva del lechón al mezclarlos en el momento del destete.

Van der Stay FJ y colaboradores (IPVS 2006), evaluaron la conducta al estrés

social en el momento del destete, concluyendo que se reduce de manera significativa la cantidad de cortisol secretada en la saliva de los lechones, los tratados tuvieron menos pleitos con mejor conducta social que los no tratados, con una mejora en un 29%, estos resultados confirman que Butafosfan tiene un efecto inhibitor del estrés en los cerdos.

Objetivo

Evaluar el efecto como estimulante del apetito y relajante de **Catosal®B12** en el tratamiento a lechones, su efecto en reducción de la mortalidad, mejora en la ganancia diaria de peso y en conversión alimenticia durante su estancia en el área de destete, además de la evaluación de la conducta social dentro de las primeras 2 horas después de mezclados los lechones.



- **Catosal®B12** mejora la ganancia diaria de peso.
- La reducción de la mortalidad de lechones esta dada posiblemente por mayor aporte de fósforo y reducción del estrés en los lechones.
- **Catosal®B12** brinda mejor conversión alimenticia.
- Más kilos ganados durante la estancia en destete.
- En la dosis normal de 20 mg de Butafosfan no se ve una reducción significativa de pleitos al mezclarse en el destete, se requiere más investigación al respecto.
- En las observaciones hechas en las primeras 2 horas después del destete en la doble dosis de 40 mg de Butafosfan se observa una reducción del 50 a 60% en el número de peleas al mezclarse los lechones, con una reducción en el tiempo de pelea, es mayor el número de pleitos en lechones más punteros y menor en lechones de crecimiento promedio y de crecimiento lento.





Materiales y métodos

Las pruebas se realizaron en una granja porcina en un total de 4057 lechones divididos en varias repeticiones según la capacidad de cada sala de destete en grupos contemporáneos, cada sala de destete fue una unidad de prueba.

Los grupos de prueba se dividieron en 2 lotes:

- 1.- LD dosis baja a razón de 20 mg de Butafosfan ingrediente activo de **Catosal®B12** por Kg de peso vivo equivalente a 1 ml de **Catosal®B12** por 5 kg de peso vivo.
- 2.- HD dosis alta usado a razón de 40 mg. de Butafosfan por kg de peso vivo equivalente a 1 ml de **Catosal®B12** por 2.5 kg de peso vivo.

Cada lote de lechones tuvo un grupo testigo negativo, los lechones fueron manejados de la misma manera de los lotes de prueba aplicándoles 1 ml de solución salina fisiológica.

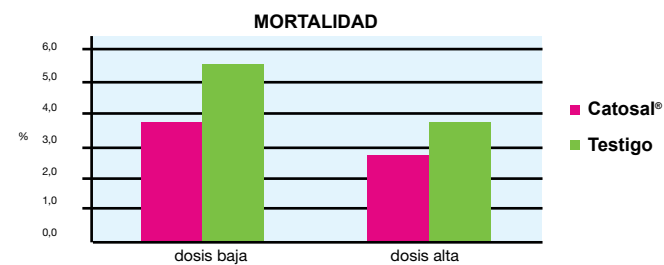
Los lechones en cada lote de prueba recibieron 3 aplicaciones de **Catosal®B12**, la primera al momento del destete, la segunda 3 días después de la primera y la tercera a los 7 días de estancia en destete.

La selección de los lechones tratados se hizo antes del destete de manera aleatoria al azar, buscando tener una distribución similar en edad y peso.

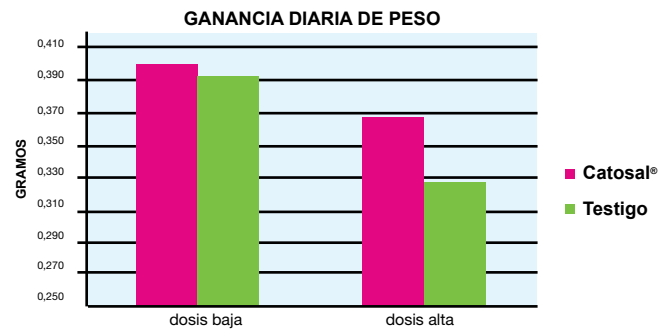
Resultados

Los resultados de cada uno de los grupos de prueba fueron capturados en una hoja de cálculo evaluándose al final de la prueba parámetros como: mortalidad de lechones, ganancia diaria de peso, conversión alimenticia y grado de pleitos durante las primeras 2 horas de estancia.

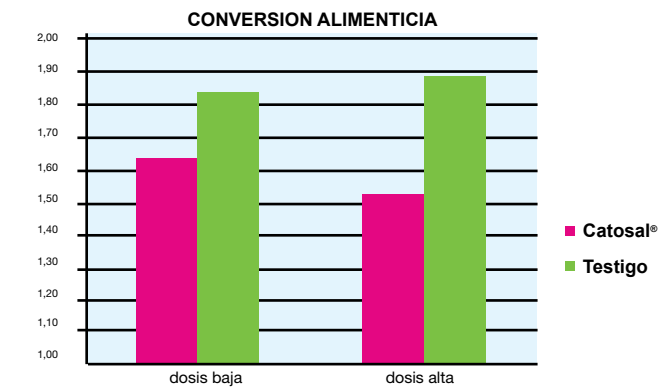
La mortalidad de lechones tuvo un mejor comportamiento en los grupos donde se aplicó **Catosal®B12**, influenciada más que todo por los problemas de salud de la granja, reduciéndose en promedio en 1%.



En el caso de ganancia diaria de peso, se observó un mejor desempeño en los lechones a los que se le aplicó **Catosal®B12** en dosis altas mejorando la ganancia diaria de peso hasta en 39 g más por día.



Finalmente se evaluó la conversión alimenticia observándose una mejora en ambos tratamientos, siendo mayor en el grupo de dosis alta con respecto al testigo.



Al mezclarse los lechones al llegar a destete se observó su comportamiento social y el grado de pleitos ocurrido durante las primeras 2 horas de estancia, en el lote de dosis baja de **Catosal®B12** no se observaron diferencias significativas comparado con el lote testigo, en cambio en el lote de dosis alta de **Catosal®B12** se observó una reducción del 50 a 60% en el número y reducción en el tiempo de pelea, se observó un mayor número de pleitos en lechones más pesados y menor en lechones de crecimiento promedio o de crecimiento lento.

Referencias

De, Groot, J., van der Werf, J., van Reenen, C., Schuurman, T., Schmidt, B. (2003). The effects of Butafosfan on psychosocial of Butafosfan on the acute phase response, performance and metabolic disorder of sows in Thailand.
 F.J. van der Staay, J. de Groot, T. Schuurman, B. Schmidt, Effects of Catosal® in physiological and behavioral response to social stress in Piglets IPVS 2006 Copenhagen Denmark.

Catosal®B12

El Poder del Desempeño



Catosal®B12

El Poder del Desempeño

Efecto de la aplicación de **Catosal®B12**

al comienzo del empadre sobre la eficiencia reproductiva en borregas mantenidas en pastoreo en Río Grande do Sul, Brasil

G.F. Lopes, V.M. Guyoti, M.I. Dalmolim, N. Bidone, L.A.O. Ribeiro.
* Bayer HealthCare, Brazil.

COLOMBIA

Introducción



Un trabajo reciente ha mostrado que la eficiencia reproductiva en los rebaños de borregos en Río Grande do Sul, Brasil no es consistente con un buen sistema de producción de corderos. Ribeiro et al. (2002) mostró que los porcentajes de preñez (PP) de 45 rebaños estudiados en 6 periodos reproductivos variaban de 71 % a 86 % , con una media de 81.6%. Además de una tasa muy baja de preñez, los rebaños gaúcho sufren también de una baja tasa de ovulación. Según Wald (1980), la tasa media de ovulación para borregos Corriedale, los que representan el 50% del rebaño mencionado, es sólo del 1.05%.

Adicionalmente a la baja tasa de ovulación observada en esos rebaños, las pérdidas reproductivas también son asociadas con muerte embrionaria. En borregos esto es algo frecuente, y se cita que entre el 20% a 30% de los embriones se pierden durante las primeras 4 semanas de gestación y que algunas pérdidas se registran después del día 35 (ABBOTT et al., 1996).

En la mayoría de los sistemas extensivos de producción ovina el nivel nutricional sólo permite bajos niveles reproductivos. González et al. (1997) cita que para incrementar la eficiencia reproductiva en ese tipo de sistemas, se requiere de un aporte nutricional en puntos estratégicos durante el ciclo reproductivo. Ribeiro et al. (2003), mostró que cuando incrementa la condición corporal (CC) también incrementa el porcentaje de preñez (PP), alcanzando valores de entre 92% a 98% en el grupo de borregas con CC de entre 3.0 y 4.0.

Martín et al. (2004) cita que el uso estratégico de ciertos productos puede tener un significativo impacto en la tasa de ovulación, en la reducción de pérdidas embrionarias y en la maximización de la sobrevivencia de los corderos en el periodo perinatal.

El Butafosfan contenido en **Catosal®B12** (Bayer HealthCare) es capaz de incrementar el metabolismo energético por la estimulación del ciclo ADP-ATP. Adicionalmente, contiene Cianocobalamina (Vitamina B12) que actúa sobre la biosíntesis de metionina y colina, así como en la formación de creatinina, promoviendo la deposición de energía en el músculo. Estos dos efectos farmacológicos significativos pueden estimular la actividad ovárica y el decremento de la muerte embrionaria en borregos.

El presente trabajo tuvo como objetivo evaluar el efecto de la aplicación de **Catosal®B12** al comienzo del empadre sobre la eficiencia reproductiva en borregas mantenidas en pastoreo en Río Grande do Sul, Brasil, a finales de febrero de 2009.

- El uso de **Catosal®B12** al comienzo de la sincronización de estros fue eficiente para incrementar la tasa de preñez de borregas en pastoreo.
- La aplicación de dos dosis de **Catosal®B12** llevó a un mayor número de partos gemelares, por lo que se elevó la prolificidad.
- Por lo tanto, es posible indicar el uso de **Catosal®B12** (dos dosis) para incrementar la eficiencia reproductiva de rebaños ovinos comerciales mantenidos en pastoreo.





Material y Métodos

Rebaño de prueba – Un total de 177 borregas, entre 2 y 6 años de edad, con CC entre 3 y 4 y un peso entre 35 kg y 50 kg, fue elegido de un rebaño de 384 borregos de craza ideal, criados en pastoreo. La CC fue evaluada usando el método propuesto por Russel (1969). Todos los animales fueron mantenidos en pasturas nativas alejadas de la presencia del semental hasta el día del empadre.

Las 177 borregas fueron aleatoriamente alojadas en tres grupos experimentales, con edad, CC y peso similar, según la muestra: Grupo T1 (n = 59) - recibió 2 dosis de **Catosal®B12**, 5 ml., IM al día cero (D0) y siete (D7), seguido de aplicaciones de prostaglandina. (Figura 1):

- Grupo T2 (n = 57) – recibió 1 dosis de **Catosal®B12**, 5 ml., IM (D0);
- Grupo C (60) – permaneció como control, sin **B12**

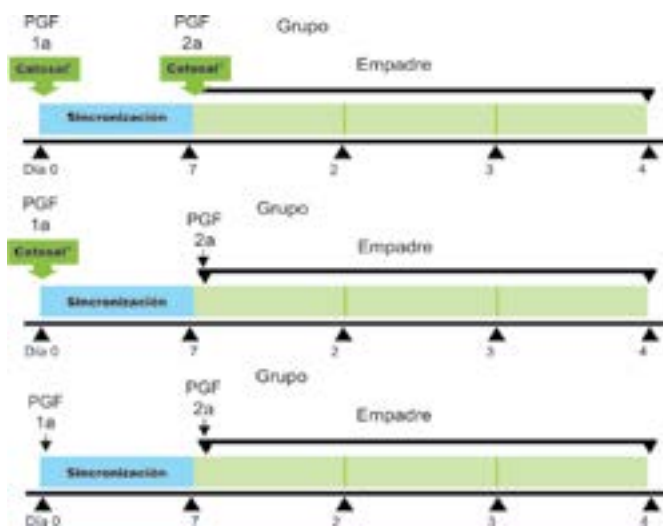


Figura 1. PROTOCOLO DE SINCRONIZACIÓN DE ESTROS Y TRATAMIENTOS UTILIZADOS PARA LOS GRUPOS DE PRUEBA

Manejo reproductivo – Todos los animales fueron sincronizados en el estro, siguiendo un protocolo de *Synchrovine*™ (Menchaca & Rubianes, 2004,) mismo que consiste en la aplicación IM de dos dosis de 1 ml (2.5 mg de cloprostenol sódico), una prostaglandina (PGF-2α) análoga, con un intervalo de siete días (D0 y D7). (Figura 1). Los sementales fueron introducidos 12 horas después de la segunda aplicación.

Las borregas de los tres grupos fueron expuestas a 10 sementales andrológicamente probados y en condiciones apropiadas de salud y CC, correspondientes a un 6% del número total de borregas. Los sementales fueron juntados con las hembras sólo durante las noches en una pradera de 0.7 ha. Se les colocó diariamente pintura marcada en su pecho. El color fue cambiado cada 14 días para hacer posible la identificación de cuántas montas necesitó cada hembra para quedar preñada y en qué ciclo ocurrió. El periodo de empadre duró 49 días (Figura 1), haciendo posible que cada borrega fuera cubierta en un máximo de tres estros.

Diagnóstico gestacional – Fue llevado a cabo mediante ultrasonografía 40 días después de sacar al semental. La CC y la edad gestacional fueron registradas para cada hembra de forma que se pudieran hacer lotes para la parición.

Manejo durante el parto – De todas las borregas se llevó registro el número de corderos nacidos, peso al nacimiento, género y mortalidad. La prolificidad fue calculada de acuerdo a la fórmula inferior.

$$\text{Prolificidad} = \frac{\text{Número de corderos nacidos} \times 100}{\text{Número de borregas empadradas}}$$

Análisis Estadístico – Se llevó a cabo con el programa BioEstat 5.0, usando ANOVA para CC y prueba binomial para los datos de preñez y parición.

Resultados

Tabla 1. MUESTRA TUVIERON TASAS DE PREÑEZ DE 93% (T1) Y 95% (T2), SIGNIFICATIVAMENTE MAYORES (P < 0.05) QUE EL 82% DEL GRUPO CONTROL (C).

Tabla 1. No. DE BORREGAS PREÑADAS Y VACIAS CON LOS PORCENTAJES CORRESPONDIENTES PARA LOS TRES GRUPOS.

	Grupo		
	T1	T2	C
Preñada	55 (93%) ^a	54 (95%) ^a	49 (82%) ^b
Vacía	4 (7%)	3 (5%)	11 (18%)
Total	59	57	60

Letra diferente en la misma línea indica p < 0,05
© Bayer HealthCare, Brazil

Tabla 2. CONDICIÓN CORPORAL MEDIA (CC) DE BORREGAS PREÑADAS Y VACÍAS, SIN IMPORTAR TRATAMIENTO.

	CC al empadre	CC al diagnóstico de gestación*	Rango de CC*
	Preñada	3.47 ^a	3.60 ^a
Vacía	3.61 ^a	3.25 ^b	-0.36 ^b

Letra diferente en la misma línea indica p < 0,05

Tabla 3. NÚMERO TOTAL DE CORDEROS NACIDOS, NÚMERO DE PARICIONES GEMELARES Y PROLIFICIDAD DE LAS BOREGAS SEGÚN GRUPO DE TRATAMIENTO.

	Grupos		
	T1	T2	C
No. De corderos nacidos	65	60	53
No. Pariciones gemelares	10 ^a	6 ^{ab}	4 ^b
Prolificidad (%)	110 ^a	105 ^{ab}	88 ^b

Letra diferente en la misma línea indica p < 0,05
© Bayer HealthCare, Brazil



La información muestra que el número de pariciones gemelares fue significativamente mayor (p < 0.05) para el grupo de dos aplicaciones de **Catosal®B12**. También la prolificidad (110%) fue significativamente mayor (p < 0.05) que la alcanzada en los demás grupos.

En el presente trabajo, la aplicación de una o dos dosis de **Catosal®B12** durante el empadre fue capaz de incrementar la tasa de preñez de las borregas tratadas entre un 11% y un 13% comparadas contra los controles.





Catosal® B12

El Poder del Desempeño

Catosal® B12

El Poder del Desempeño

- Mayor vitalidad y rendimiento.
- Acelera la recuperación de animales convalecientes.
- Mejora los índices reproductivos.
- Refuerza la respuesta inmune.
- Combate el estrés.
- Estimula el apetito.



EL MEJOR
ESTIMULANTE METABÓLICO

Mejoramiento de la fertilidad y control de desórdenes metabólicos

Abdülkerim Deniz, Franz Pirro y Bernard Schmidt *

COLOMBIA

Introducción



El periodo postparto se define como el tiempo entre el parto y la completa involución uterina, es decir, aproximadamente 40 días.

La involución uterina, la regeneración del endometrio, el retorno a la actividad cíclica del ovario, la eliminación de contaminación bacteriana, el retorno a la producción fisiológica de leche lo más rápido posible así como evitar desórdenes metabólicos como cetosis subclínica, desplazamiento abomasal, fiebre de leche y mastitis, son retos a los que la vaca lechera recién parida debe sobreponerse en ese periodo.

incrementa la movilización de grasa corporal, llevando a una mayor acumulación lipídica en el hígado al primer día después del parto en comparación con un régimen de alimento restringido.

Durante el periodo de transición de las vacas también se reportaron alteraciones hormonales referentes a insulina, hormona de crecimiento tipo insulina, cortisol y tiroxina, y se postuló una interrelación entre estos cambios hormonales y la mastitis postparto. Este tipo de disturbios durante dicho periodo también lleva a reducir la fertilidad y la tasa de inseminación, así como a un periodo de días abiertos más largo.

La incidencia de desórdenes de salud en el periparto en 61 hatos lecheros de alta producción fueron enlistados como sigue: 12.8%, metritis; 9%, retención de membranas fetales; 3.7%, cetosis; 3.3% desplazamiento abomasal, y 7.2% fiebre de leche.

El periodo de las tres semanas antes del parto y las tres semanas después del parto es notablemente el más crítico. Durante este lapso, llamado periodo de transición, la ocurrencia de las enfermedades infecciosas y los desórdenes metabólicos mencionados arriba es la más alta. El balance energético negativo es una de las importantes razones para la retención placentaria y le retraso de la completa involución uterina.

Por ello, el manejo nutricional durante el periodo de transición es uno de los factores importantes que afectan la susceptibilidad de las vacas. Alimentadas *ad limitum* durante el periodo previo al parto generalmente



El uso metafiláctico de **Catosal® B12** alrededor del parto o preparto probó ser benéfico en vacas lecheras en términos de prevención de enfermedades postparto y de fertilidad asociados con el periodo en transición.





Para la prevención y tratamiento de problemas metabólicos y de fertilidad en vacas, existe desde hace 50 años en varios países una combinación de Butafosfano y Cianocobalamina (**Catosal®B12** solución inyectable, BAYER Animal Health). El Butafosfano es un derivado del ácido fosfórico y la Cianocobalamina es una forma de vitamina B12 bien conocida, especialmente importante en el metabolismo de los carbohidratos y la producción de glóbulos rojos. El efecto positivo de **Catosal®B12** para la prevención y tratamiento de desórdenes reproductivos y metabólicos en vacas lecheras ha sido reportado en varios estudios.

Por ejemplo, **Catosal®B12** (35 ml en la última semana de la preñez) incrementó significativamente el éxito de la primera inseminación después del parto en alrededor del 23% comparado con un grupo control con enzimas hepáticas incrementadas sin tratar; esto, mediante el restablecimiento de las funciones reproductivas hasta un nivel observado en otro grupo control con función hepática preparto normal.

En otros estudios fueron observados efectos positivos similares sobre la función reproductiva, los cuales pueden estar relacionados con la reducción, repetidamente observada, de la incidencia de enfermedades postparto debida **Catosal®B12** administrado durante el periodo preparto. Se utilizaron diferentes protocolos de tratamiento, incluyendo, por ejemplo un tratamiento con 30 ml de **Catosal®B12** en los días 35 y 28 antes del parto; cuatro inyecciones de 20 ml de **Catosal®B12** cada tercer día comenzando siete semanas antes del parto; tres inyecciones de 20 ml de **Catosal®B12** entre siete y tres semanas o en los días 28, 14 y 4 antes del parto, o una coadministración de 20 ml de **Catosal®B12** y 5 ml de **Vigantol®**, un producto de vitamina ADE, un mes antes del parto en vacas en riesgo (colesterol y transaminasa glutámica oxalacética (GOT) anormales).

El mejoramiento de la función hepática, reducción del estrés y la estabilización del estado de salud resultó en la disminución de la incidencia de problemas postparto. Un reciente estudio en ganado en Alemania mostró que el tratamiento metafiláctico con **Catosal®B12** (3x 10 ml/100 kg dos semanas y una semana antes del parto) redujo la incidencia de infecciones puerperales en los 5 días postparto en alrededor de 40% (Figura 3). La metafilaxia con **Catosal®B12** en el día 35 y 28 antes del parto proveyó un efecto benéfico al acortar el periodo de días abiertos postparto (Figura 4).

Efecto de **Catosal®B12**

Los efectos benéficos de **Catosal®B12** sobre la función reproductiva en vacas lecheras fueron recientemente corroborados en un estudio llevado a cabo en una granja lechera en España. Quince vacas Holstein (grupo con **Catosal®B12**) fueron tratadas en las primeras seis horas postparto con 50 ml de **Catosal®B12** por vía intravenosa (IV) y un día después con 1000 ml de calcio inyectable IV (un suplemento mineral con un contenido de 24% de calcio, 6% de magnesio y 0.4% de Butafosfano).

Diez vacas control recibieron un total de 1050 ml de una solución de agua inyectable IV como se describe anteriormente. El puntaje de la involución uterina en los días 12-17 y 30-35 postparto fueron significativamente mayor en el grupo **Catosal®B12** de las 15 vacas en el grupo **Catosal®B12**, 93.5% completaron su involución uterina al día 35 postparto. En el grupo control sólo fue 30% (Figuras 5 y 6).



Figura 1. EFECTO DE METAFILAXIA PREPARTO CON **Catosal®B12 SOBRE EL ÉXITO DE LA PRIMERA INSEMINACIÓN POSTPARTO EN VACAS CON FUNCIÓN HEPÁTICA DETERIORADA EN EL PERIODO (FLASSHOFF, 1974).**
*: P<0.05 COMPARADA CON EL GRUPO DE CONTROL POSITIVO. ***: P<0.001 COMPARADA CON EL GRUPO DE CONTROL NEGATIVO.

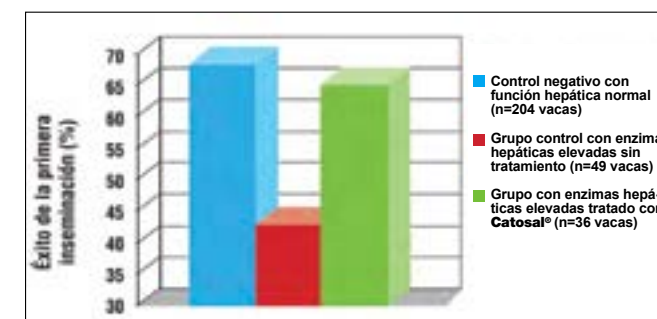


Figura 2. INCIDENCIA DE ENFERMEDADES POSTPARTO DESPUÉS DE LA METAFILAXIA **Catosal®B12 PREPARTO.**

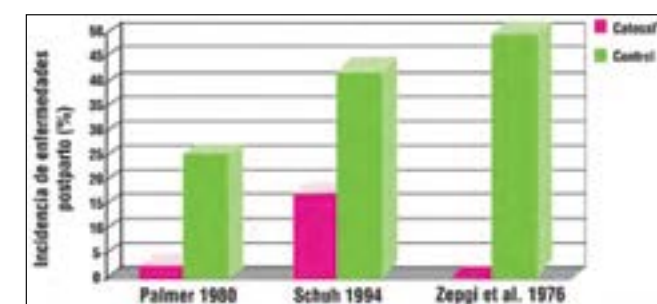


Figura 3. INCIDENCIA DE ENFERMEDADES PUERPERALES EN VACAS TRATADAS METAFILÁCTICAMENTE CON **Catosal®B12 DURANTE LAS ÚLTIMAS DOS SEMANAS DE LA PREÑEZ. SE OBSERVA UNA DIFERENCIA SIGNIFICATIVA ENTRE LOS GRUPOS (P<0.05).**

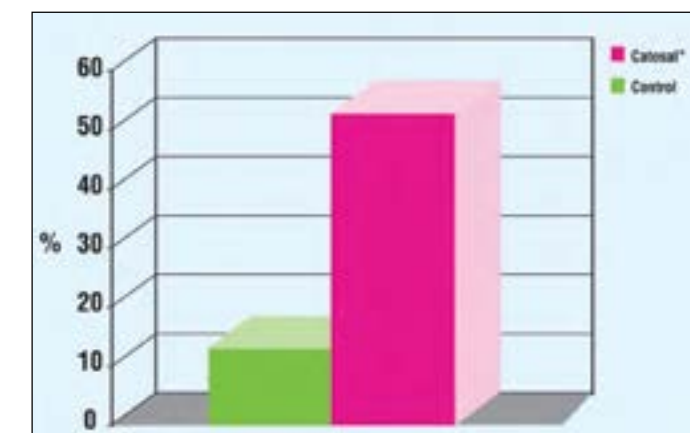
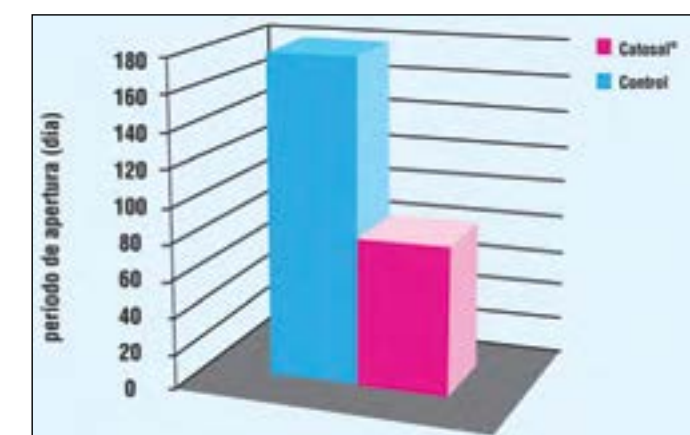


Figura 4. EFECTO DE LA APLICACIÓN PREPARTO DE **Catosal®B12 DURANTE EL ÚLTIMO MES DE LA PREÑEZ (30 ML LOS DÍAS 35 Y 28 ANTES DEL PARTO) SOBRE EL PERIODO DE DÍAS ABIERTOS EN VACAS. (PALMER 1980).**





Efecto del Butafosfan + vitamina B12 (Catosal®B12)

en el desempeño de cerdos

E.Z. Bautista¹, Z.M. Lapus², J.B. Fule¹, S.L. Garciano, Jr.¹
 1. Bayer Filipinas, Inc., Canlubang Industrial Estate, Filipinas.
 2. FPCSP, Consultor para cerdos y Director Ejecutivo, Sociedad Asiática de Veterinarios para Cerdos.

COLOMBIA



Introducción

En sistemas de producción intensiva de cerdos, estos son expuestos a múltiples factores de estrés como el manejo, la mezcla con congéneres desconocidos, y el movimiento a otras instalaciones, todos ellos capaces de afectar adversamente el desempeño de los animales. El estrés causa la liberación de hormonas catabólicas como el cortisol, mismo que puede afectar negativamente el metabolismo llevando a ganancia de peso reducida en estos animales en crecimiento (1). **Catosal®B12** es un estimulante metabólico y suplemento tónico que contiene como ingrediente activo 100 mg de Butafosfan y 0.05 mg de Cianocobalamina por ml. Ha sido reportado que reduce el estrés al reducir los niveles de cortisol (2, 3). Este estudio de campo se enfoca en investigar el efecto de **Catosal®B12** sobre la ganancia de peso en cerdos cuando se aplica estratégicamente durante periodos de estrés como el manejo, movimiento y transferencia a otros edificios.

transferidos de la maternidad a las corraletas y 5 ml cuando fueron movilizados de las corraletas a las instalaciones de desarrollo.

Las cerdas y lechones del grupo control no se trataron ni con un placebo con excepción de una única inyección de **Catosal®B12** aplicada el día 10 de vida de los lechones, procedimiento de rutina en la granja. Todos los lechones fueron pesados al nacimiento, al destete, durante la transferencia y a la salida al mercado.

Resultados y discusión

Los cerdos en el grupo tratado con **Catosal®B12** tuvo una ganancia de peso promedio (GPP) significativamente mayor en las diferentes etapas de producción comparados con los del grupo control. Aún al ajustar la ganancia de peso a los 40 y 80 días del periodo de crianza en las corraletas y en los edificios de desarrollo y finalización, respectivamente, y a los 150 días del periodo nacimiento – mercadeo con el fin de tener una base igual de comparación, la ganancia de peso fue significativamente mayor en el grupo de **Catosal®B12** desde el destete hasta la salida al mercado. Al final del estudio, la GPP del grupo con **Catosal®B12** fue mayor en 58 g diarios lo que se tradujo a un promedio de 8.5 kg de diferencia en la ganancia de peso del grupo con **Catosal®B12**.



■ La aplicación de **Catosal®B12** a cerdos durante periodos de estrés en la producción, resultó en un incremento significativo de la ganancia diaria de peso.

■ Cerdas que recibieron 15 y 20 ml de **Catosal®B12** al parto tuvieron una menor pérdida de peso durante el periodo de lactancia.

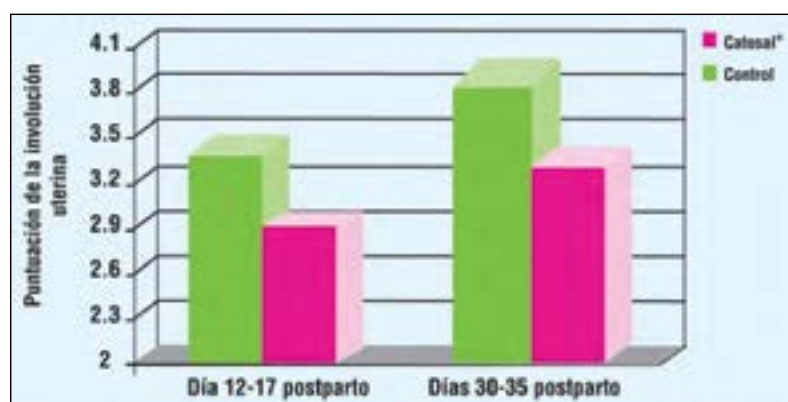


Figura 5. PUNTUACIÓN DE LA INVOLUCIÓN UTERINA DE VACAS EN LOS GRUPOS **Catosal®B12** Y CONTROL EN LOS DÍAS 12-17 Y 30-35 POSTPARTO. SE OBSERVA UNA DIFERENCIA SIGNIFICATIVA ENTRE LOS GRUPOS EN AMBOS PERIODOS DE OBSERVACIÓN (P<0.01).

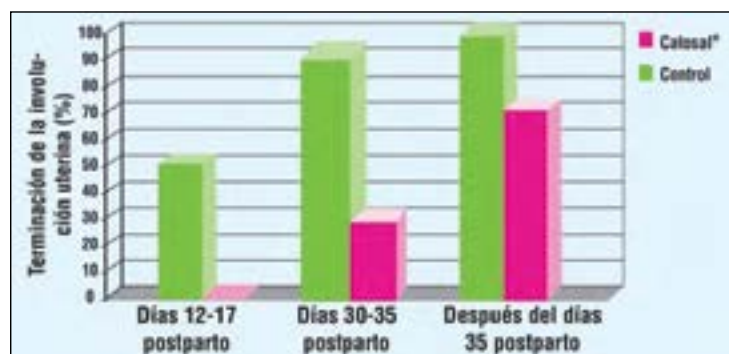


Figura 6. TERMINACIÓN DE LA INVOLUCIÓN UTERINA EN VACAS DEL GRUPO **Catosal®B12** Y CONTROL HASTA EL DÍA 35 POSTPARTO Y DESPUÉS DE LOS 35 DÍAS POSTPARTO.

Catosal®B12
El Poder del Desempeño

Material y métodos

Este estudio fue llevado a cabo en una granja de 300 cerdas. Veinte cerdas de raza pura, clínicamente sanas y sus lechones fueron divididas en dos grupos, el grupo tratado (n = 108 lechones), y el grupo control (n = 111 lechones). En el grupo tratado, las cerdas recibieron dos inyecciones de **Catosal®B12** de 20 ml por dosis una al comienzo del parto y la segunda a los 28 días después del parto (día del destete). A los lechones correspondientes también se les dio **Catosal®B12** en las siguientes dosificaciones y momentos: 1 ml al día 3 de vida, coincidiendo con la aplicación de hierro y toltrazuril 0.4 ml/kg; ml al día 28 (día del destete); 2 ml cuando los lechones fueron

Tabla 1. TASA DE CRECIMIENTO DESDE EL NACIMIENTO HASTA LA SALIDA AL MERCADO.

	Control	Catosal [®]	Catosal [®]	Valor p
Peso al nacimiento promedio (Kg)	1.50 (n = 111)	1.55 (n = 108)	1.55 (n = 108)	> 0.05
Peso promedio a la transferencia a las corraletas	13.66 (n = 96)	15.31 (n = 96)	15.31 (n = 96)	
Ganancia diaria de peso promedio en corraletas	0.547	0.627	0.627	< 0.05
Ganancia de peso ajustada para los 40 días del periodo de crianza en corraletas	21.90	25.08	25.08	< 0.05
Peso promedio a la transferencia a las instalaciones de desarrollo (Kg)	35.7 (n = 96)	40.52 (n = 96)	40.52 (n = 96)	
GDP desarrollo – finalización (Kg)	0.761	0.831	0.831	< 0.05
Ganancia de peso ajustada para 80 días del periodo de crianza en desarrollo y finalización (Kg)	60.90	66.50	66.50	< 0.05
Peso promedio al mercado (Kg)	92.49 (n = 96)	102.01 (n = 94)	102.01 (n = 94)	< 0.05
Edad al mercado promedio	174.32	173.23	173.23	> 0.05
GDP día 0 a la salida al mercado (Kg)	0.523	0.581	0.581	< 0.05
Ganancia de peso ajustada a los 150 días (Kg)	78.44	87.09	87.09	< 0.05

Conclusiones

En este estudio de campo, la aplicación de **Catosal[®]B12** a cerdos durante periodos de estrés en la producción, resultó en un incremento significativo de la ganancia diaria de peso y el peso al mercado de los cerdos. Basado en el cálculo del retorno de la inversión, esto resultó en una alta ganancia para el productor (\$17.02 Dólares Americanos bajo condiciones de las Filipinas; unos \$31.000 pesos colombianos aproximadamente. Cambio monetario aproximado a mes de abril de 2011). No hubo efectos secundarios relacionados con el tratamiento ni en los lechones ni en los cerdos.

Farmacocinética y tolerancia

de **Catosal[®]B12** en cerdos

B.H. Schmidt¹, R. Krebber², M. Rehagen¹.
1. Bayer HealthCare, Animal Health, Alemania.
2. Bayer CropScience AG, Alemania.



Introducción

Catosal[®]B12 es un estimulante metabólico para uso en numerosas especies de animales incluyendo el cerdo en muchos países del mundo. Contiene 100 mg de Butafosfan y 0.05 mg de Cianocobalamina (vitamina B12) por ml. Estudios experimentales indican que **Catosal[®]B12** atenúa la respuesta de estrés en lechones (1) y reduce la prevalencia de ciertas enfermedades durante la producción en cerdas y lechones (2, 3). El presente reporte documenta la tolerancia y la farmacocinética de Butafosfan después de una única inyección intramuscular de **Catosal[®]B12** en lechones.

Material y métodos

Dos estudios independientes se llevaron a cabo en el Centro Animal de Bayer Animal Health GMBH en Monheim, Alemania. El primero evaluó la tolerancia local y sistémica de **Catosal[®]B12** en lechones híbridos de Landrace alemanes sanos (22.5 - 28.5 Kg de peso corporal (PC)). **Catosal[®]B12** fue inyectado I.M. a una dosis de 0.1, 0.3 y 0.5 ml/Kg (n = 6 por grupo de dosificación). Un grupo control de 6 lechones recibió solución salina fisiológica a una dosis de 0.5 ml/Kg PC. Entre el día de la inyección y el tercer día después, los animales fueron monitoreados cercanamente para signos clínicos de intolerancia y reacciones locales en el sitio de la inyección. El segundo estudio evaluó la farmacocinética del Butafosfan



en cuatro lechones Hampshire/Pietrain pesando entre 36.5 y 47.0 Kg. Los animales recibieron **Catosal[®]B12** a una dosis de 0.1 ml/Kg I.M., correspondiendo a 10 mg de Butafosfan / Kg PC. Se llevó a cabo un muestreo sanguíneo frecuente durante un periodo de 24 horas posteriores al tratamiento. El suero se analizó para concentraciones de Butafosfan usando un HPLC con detección mediante espectrometría tándem de masa. Parámetros farmacocinéticos relevantes fueron calculados usando un análisis no comportamental y la regla trapezoidal del logaritmo lineal. Todos los resultados son dados como medidas aritméticas ± la desviación estándar.



Resultados

Tolerancia: no se observaron reacciones locales en el sitio de inyección, reacciones sistémicas inmediatas u otros eventos adversos en ninguno de los estudios después de la inyección I.M. Farmacocinética: en base a las concentraciones individuales de Butafosfan en suero se obtuvieron los perfiles concentración - tiempo representados en la figura 1.

La concentración media máxima grupal de $35 \pm 5.8 \mu\text{g/l}$ fue medida 0.3 \pm 0.1 horas después de la administración. La vida media de eliminación fue calculada a las 3.5 \pm 0.6 horas. A las 24 horas post administración, los niveles en suero del Butafosfan se aproximaban a los límites de cuantificación de 0.02 mg/l. El área bajo la curva explorada al infinito fue de 72.5 ± 12.6 horas $\mu\text{g/l}$. El volumen de distribución y eliminación de la fracción absorbida fue de 775 ± 150 l/Kg y 148 ± 20.6 l/h/Kg, respectivamente. El tiempo de permanencia media explorado al infinito fue de 2.7 ± 1.0 horas.

Conclusiones

La inyección I.M. con **Catosal[®]B12** a una dosis de 0.1 ml/Kg de PC y 5 veces ésta es bien tolerada y segura en cerdos. La farmacocinética del Butafosfan muestra una rápida y eficiente absorción a la sangre, un alto volumen de distribución y una eliminación bastante rápida del cuerpo porcino.

Figura 1. Perfiles de concentración - tiempo individuales de Butafosfan en cerdos inyectados intramuscularmente con **Catosal[®]B12** (0.1 ml/Kg).

Concentración en suero [$\mu\text{g/l}$]
Tiempo [h]
Caja 5 / C 365; Caja 6 / C 366; Caja 7 / C 367;
Caja 8 / C 368

Efectos de **Catosal[®]B12** sobre el apetito

y el peso corporal de cerdas durante la lactancia

E.O.N. Dantas¹, R.B. Petri¹, S.A. Rohr².
1. Bayer HealthCare, Animal Health, Brasil.
2. Consultoria Integral, Brasil.

Introducción

La pérdida de peso en la cerda durante el periodo de lactancia no debería ser mayor al 12% para apoyar una buena asistencia a sus lechones, regresar rápidamente a calor después del destete y tener un buen desempeño reproductivo en el parto subsecuente (1). El objetivo de este estudio fue evaluar el impacto de **Catosal[®]B12** (Butafosfan 100 mg y Cianocobalamina 0.05 mg/ml; Bayer Animal Health; en algunos países conocido como Coforta o Phosphorum B12) en cerdas lactantes sobre diferentes parámetros, incluyendo la ingesta de alimento y la pérdida de peso durante el periodo de lactancia.

Material y métodos

El experimento fue llevado a cabo en una granja brasileña de cerdos comerciales incluyendo 360 cerdas distribuidas de forma pareja en bloques de acuerdo al orden de parición: primera parición, segunda parición y entre la tercera y sexta parición. Estos bloques fueron distribuidos en cuatro tratamientos, con 90 repeticiones, y a cada animal se le consideró como una unidad experimental. Alrededor de los 110 días de gestación las cerdas fueron transferidas a las maternidades recibiendo la dieta de lactación en una cantidad limitada a 2.0 Kg/día. Después del parto, el alimento se partió dos veces al día *ad libitum*. La dieta húmeda consistía en 58% alimento y 42% agua. Las cerdas



fueron pesadas a la entrada y a la salida de la maternidad, la ingesta de alimento fue medida de forma diaria. El destete se llevó a cabo a los 21 días de edad de los lechones. Los grupos de tratamiento fueron clasificados como: T1 (control negativo), T2 (10 ml de **Catosal[®]B12**), T3 (15 ml de **Catosal[®]B12**) y T4 (20 ml de **Catosal[®]B12**). El producto fue administrado de forma intramuscular después de los primeros signos de parición.



Resultados

La ingesta diaria promedio de alimento fue alta para todos los tratamientos en la primera semana de lactancia. Sin embargo, el grupo T4 tuvo una ingesta de alimento promedio estadísticamente mayor ($p < 0.05$) que el grupo control T1 en la semana de lactancia 1, 2 y 4 (Tabla 1). También el consumo total de alimento durante la lactancia del grupo T4 fue significativamente mayor que el del grupo T1. Para valores absolutos de pérdida de peso, se observó que el grupo T4 tuvo una menor pérdida de peso con significancia estadística ($p < 0.05$) que los grupos T1 y T2. El grupo T3 también tuvo una pérdida de peso menor con significancia estadística que el grupo T1. Para los porcentajes de pérdida de peso, únicamente el grupo T4 tuvo una menor pérdida de peso con significancia estadística ($p < 0.05$) que los grupos T1 y T2.

Discusión

Cerdas que recibieron 15 y 20 ml de **Catosal®B12** al parto tuvieron una menor pérdida de peso durante el periodo de lactancia con una diferencia del grupo de control negativo T1 de 3.21 Kg y 5.14 Kg, respectivamente. Este hecho está claramente asociado con una incrementada ingesta de alimento (apetito) en estos grupos de tratamiento. La aplicación de **Catosal®B12** al parto estimula el apetito de las cerdas durante la lactancia y previene la pérdida de peso en el momento crítico en el que las cerdas deberían alimentar a los lechones recién nacidos.



Tabla 1. INGESTA DE ALIMENTO SEMANAL (KG/DÍA) DE CERDAS LACTANDO Y EL CONSUMO PROMEDIO DURANTE LA LACTANCIA.

	P1	P2	P3	P4	P5
T1	7.71 B	9.54 B	10.45 A	8.29 BC	9.28 B
T2	8.00 A	9.84 AB	10.45 A	7.86 C	9.40 AB
T3	8.07 A	9.76 B	10.50 A	8.70 AB	9.43 AB
T4	8.21 A	10.17 A	10.58 A	9.00 A	9.64 A

P = Promedio de consumo durante una semana específica del periodo de lactancia; número después de P = semana del periodo de lactancia; AC = promedio de consumo para el periodo entero de lactancia. Letras capitales diferentes en la misma columna indican una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$).

Tabla 2. PÉRDIDA DE PESO DE LAS CERDAS DURANTE LA LACTANCIA EN KG.

	Pérdida de peso (Kg)
T1	27.57 A
T2	26.39 AB
T3	24.36 BC
T4	22.43 C

Letras capitales diferentes en la misma columna indican una diferencia estadística significativa ($p < 0.05$).

Catosal®B12
El Poder del Desempeño



Catosal®B12
El Poder del Desempeño



Efecto de **Catosal®B12** en vacas lecheras y su relación con la actividad ovárica

Francisco Javier Ortiz Chavez¹, Gabriel Palacios Cortes², Carlos F. Sosa Ferreyra³ y David de la Torre⁴.
¹SVI (Servicios Veterinarios Integrales) - México, ²Gigantes Tapa, ³Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Autónoma de Querétaro y ⁴Bayer de México.

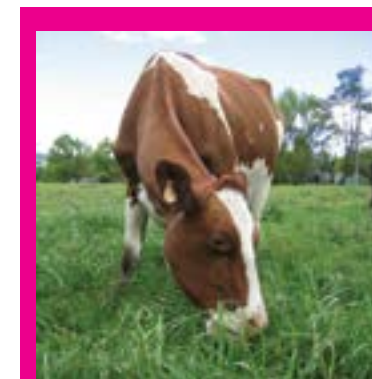
COLOMBIA



Introducción

En la actualidad, cuando es primordial cuidar los costos, es importante conocer y evaluar las prácticas, manejos y tratamientos que se aplican a las vacas repetidoras en hatos lecheros tecnificados. Así tenemos que cada día que pasa y la vaca no es preñada, se genera un gasto que oscila entre 6,8 y 10 US\$ (entre \$12.400 y \$18.250 COP aproximadamente) dependiendo de los costos de producción de cada empresa lechera. Una vaca repetidora es aquella que lleva 3 o más servicios y no ha sido preñada y provoca otros efectos complejos como alimentación deficiente; procesos infecciosos; deficiencia en la detección del celo; infertilidad inmunológica; procesos anormales en el desarrollo, maduración y liberación del óvulo; así como alta producción láctea que demanda una gran cantidad de energía por parte de la glándula mamaria, lo que inhibe la función ovárica para proteger la integridad metabólica de la vaca, quedando el ovario en una pobre condición fisiológica para producir un óvulo de buena calidad. Dentro de esta gran variedad de tratamientos existen: Co-Sinch, Ov-Sinch, Progestágenos intravaginales solos o combinados con prostaglandina, GnRH, Gonadotropina de suero de Yegua Preñada (PMSG) o Gonadotropina Coriónica Humana (HCG). Sin embargo, estos tratamientos no tienen los efectos deseados debido a que no se realizan exámenes rectales periódicos que permitan evaluar la presencia de folículos, cuerpos lúteos, quistes ováricos o alguna infección intrauterina subclínica. Si se observa, el programa **Catosal®B12** 3x4R12 consistente en tres aplicaciones de 20ml cada una con un espacio de 4 días entre aplicación y aplicación, así como una revisión tocológica a los 12 días posteriores (3x4R12), prácticamente se divide en dos el

ciclo estral de la vaca. Por tal motivo si la vaca presenta un folículo o cuerpo lúteo pequeño o la ausencia de ambos, el tratamiento con **Catosal®B12** seguido de un exámen por palpación con la selección del tratamiento hormonal a elegir tendrá un efecto sobre la presentación del celo. Esto se debe a que **Catosal®B12** aporta una suplementación de Butafosfán y Cianocobalamina (vitamina B12) que estimula el metabolismo en general, el sistema inmunológico, la biosíntesis de metionina y de proteínas. Así mismo aumenta los procesos de hematopoyesis (formación de glóbulos rojos); mejora las funciones del hígado y la digestión; ayuda en la regeneración de tejidos; mejora la absorción y asimilación de nutrientes; principalmente la de los minerales contenidos en la dieta; brindando mejores condiciones para la formación y maduración de un folículo. (Flasshoff F.-H. 1974). La aplicación de biotecnología reproductiva en animales productivos como en animales de compañía, animales de interés cinegético y en vías de extinción ha pasado a jugar un papel importante en la industria animal. Dicha biotecnología abarca la inducción y sincronización del celo, normalizar la ovulación, estimar cuerpos lúteos, corregir las disfunciones ováricas, aplicar tratamientos superovulatorios, aspiraciones ováricas, transferencia de embriones y clonación entre otros. En el caso de las vacas, no todas pueden entrar a estos programas por sus continuas fallas en sus ciclos reproductivos, el más común, el de los desórdenes ováricos con fallas en la ovulación.



■ De los resultados obtenidos a las mediciones de hormonas en sangre, se concluye que la aplicación intramuscular de **Catosal®B12** con un Programa 3x4R12, es decir, cada cuatro días, tres aplicaciones, produce una elevación en las concentraciones de estrógenos en sangre y desarrollo del folículo.

■ El programa **Catosal®B12** 3x4R12 provocó un alza considerable en los niveles de insulina la cual está involucrada en el metabolismo de la glucosa.



Nota: Cambios monetarios aproximados a mes de abril de 2011.

Dentro de la gran variedad de productos hormonales que inducen y promueven la ovulación, estos pueden fallar debido a factores como: condición corporal, sanitaria y metabólica en la que se encuentra la vaca en producción.

En la práctica de campo en la reproducción en bovinos, no se obtiene respuesta en la mayoría de los casos a los tratamientos terapéuticos hormonales que ayudarían a mejorar la función ovárica en vacas, o que inducen al celo (estro), y esto se explica porque muchos productos utilizados se aplican sin considerar el estatus metabólico y hormonal del animal.

El programa **Catosal®B12** 3x4R12 se basa en la suplementación intramuscular de componentes minerales que estimula el ciclo de ADP / ATP el cual a través del aumento del metabolismo, permite una regeneración de energía en los sistemas intracelulares, estimulando la gluconeogénesis y manteniendo la integridad del hígado. El Butafosfán ayuda a la reducción de las reacciones metabólicas del estrés, al bajar los niveles de hidrocortisona e incrementar las concentraciones de insulina, hormona que mejora la entrada de la glucosa a las células, lo que ayuda en su desempeño (Deniz., et. al., 2007). El Butafosfán también es responsable del almacenamiento de la energía en glucógeno, triglicéridos, y formación de proteína. Debido a esto favorece la entrada de la glucosa en el medio intracelular, lo que se traduce en un mejor uso de la energía de la dieta, optimización del metabolismo general, y por lo tanto un efecto en la mejora productiva y reproductiva de la vaca en producción, (Cuteri, V., et al., 2007).

Hipótesis

El programa **Catosal®B12** 3x4R12 auxilia en el aporte de energía requerida para mejorar los niveles de energía, lo que ayuda a la formación y maduración de cuerpos lúteos y folículos de buena calidad que respondan mejor a los tratamientos hormonales, y en consecuencia mejoran los índices reproductivos en vacas lecheras.

Material y métodos

El presente trabajo se desarrolló en el Rancho San Fermín, propiedad de la empresa Gigantes Tapa. Ubicado en el poblado Unión de San Antonio, municipio de Lagos de Moreno, Jalisco, México.

Para evaluar el efecto de **Catosal®B12**, se tomaron 20 vacas con promedio de 100 días de lactancia que parieron en el periodo de enero a mayo de 2010. Todas habían presentado celo en más de 2 ocasiones y no se habían preñado. Estas vacas habían sido tratadas con protocolos hormonales diferentes en varias ocasiones sin los resultados esperados.

Lote de prueba:

A 10 vacas se les aplicó el programa **Catosal®B12** 3x4R12 como se describió anteriormente. Se realizó un examen tocológico y por ultrasonografía se determinó presencia o ausencia de cuerpo lúteo y de folículos.

Se obtuvo una muestra sanguínea de la vena caudal antes y después del tratamiento para determinar por la técnica de radioinmunoensayo, niveles de progesterona, estrógenos, perfiles sanguíneos de insulina y hepático.

Lote Control o Testigo:

A 10 vacas control no se les aplicó el programa de **Catosal®B12** 3x4R12. Se realizó un examen tocológico y por método de ultrasonografía, se determinó presencia o ausencia de cuerpo lúteo y de folículos. Se obtuvo una muestra sanguínea de la vena caudal antes del programa y al finalizar éste para determinar por la técnica de radioinmunoensayo niveles de progesterona, estrógenos, y perfiles sanguíneos de insulina y hepático.

Resultados

Los animales tratados con **Catosal®B12** presentaron una elevación significativa en la concentración de estrógenos, (Cuadro 2), mejoraron los niveles de insulina y se redujo el perfil hepático de transaminasas.

Todas las vacas presentaron celo como respuesta al protocolo de sincronización seleccionado dependiendo de las estructuras ováricas diagnosticadas a la palpación rectal a los 12 días de iniciado el tratamiento con **Catosal®B12**. Sólo dos vacas presentaron celo a la segunda aplicación de **Catosal®B12**.

Promedios totales de niveles de insulina, bilirrubina, proteínas totales y aminotransferasa.

Cuadro 1. PROMEDIOS TOTALES SIN PROGRAMA Catosal®B12 3x4R12 LOTE TESTIGO (DÍA 0 Y DÍA 12 SIN TRATAMIENTO).

VACA	D-0	D-0	D-12	D-12	D-0	D-0	D-12	D-12	D-0	D-0	D-12	D-12
	INSULINA	BILIRRUBINA	INSULINA	BILIRRUBINA	PROT. TOTALES	AST	PROT. TOTALES	AST				
					g/dl	U/L	g/dl	U/L	P4	E2	P4	E2
3416	-2	0.45	-2	0.24	7.4	75	7.9	82.5	0.116	33.42	3.62	26.518
3648	-2	0.31	-2	0.47	7.1	103.4	7.3	100	0.011	18.662	0	15.59
3677	-2	0.38	-2	0.37	8.6	97.1	8.5	112.9	0.177	35.04	1.67	33.21
3718	-2	0.37	-2	0.33	6.8	104.4	6.8	107.5	0.544	11.932	2.75	11.727
3947	18.4	0.38	-2	0.28	8	154	7.8	169.7	1.08	21.94	1.92	15.488
3999	7.5	0.41	-2	0.54	7.4	116.2	7	94.6	0.048	16.513	1.14	15.548
4376	2.97	0.37	-2	0.7	8.7	87.8	9	108	0.054	49.63	1.58	30.96
4393	-2	0.37	-2	0.51	7.4	237	7.5	236	0.046	30.24	1.23	22.454
PROMEDIO	1.48	0.39	-2	0.43	7.67	121.9	7.72	126.4	0.2595	26.466	1.47	20.711

Cuadro 2. PROMEDIOS TOTALES CON PROGRAMA Catosal®B12 3x4R12 LOTE PRUEBA (ANTES Y DESPUÉS DEL TRATAMIENTO).

VACA	D-0	D-0	D-12	D-12	D-0	D-0	D-12	D-12	D-0	D-0	D-12	D-12
	INSULINA	BILIRRUBINA	INSULINA	BILIRRUBINA	PROT. TOTALES	AST	PROT. TOTALES	AST				
					g/dl	U/L	g/dl	U/L	P4	E2	P4	E2
3017	-2	0.39	2.2	0.19	7.4	81.5	8.1	102	0	14.976	1.76	22.45
3457	-2	0.2	3.1	0.16	7.1	97.5	7.3	81.7	0.01	23.314	1.98	46.7
3529	-2	0.39	4.75	0.17	7.6	82.8	7.7	96	0.977	17.879	4.75	36.123
3588	-2	0.2	2	0.12	7.2	92.4	6.9	88	0.299	24.216	5.03	39.94
3800	-2	0.32	2	0.13	9.4	73.4	8.8	63	0.088	22.609	0.12	41.227
3802	-2	0.47	4.2	0.18	3.3	114	7.2	99	0	14.831	0.975	25.094
3966	-2	0.66	2.1	0.11	8	99.4	7.7	86	0.808	27.214	4.2	35.025
4095	-2	0.39	2	0.23	7.4	123.9	7.2	191	0.912	17.693	0.041	29.354
4108	-2	0.72	3	0.13	7	72	7.2	107	0.033	18.477	0.063	29.724
PROMEDIO	-2	0.42	2.81	0.15	7.22	93.2	7.56	101.5	0.3497	20.6877	2.1021	33.96

Cuadro 3. RANGOS NORMALES DE PERFIL HEPÁTICO EN BOVINOS

Perfil Hepático en Bovinos		
Bilirrubina Total	mg/dl	0.01 - 0.07
Bilirrubina Directa	mg/dl	0.04 - 0.44
Bilirrubina Indirecta	mg/dl	0.00 - 0.30
Fosfatasa Alcalina	U/L	0.00 - 488.00
Proteínas Total	g/dl	6.74 - 7.46
Albumina	g/dl	3.03 - 3.55
Globulinas Totales	g/dl	3.00 - 3.40
Alanin-Aminotransferasa (ALT)/(GPTO)	U/L	6.90 - 35.30
Aspartato-Aminotransferasa (AST)	U/L	45.30 - 132.00
Glutamil-Transferasa (GGT)	U/L	4.90 - 25.70
Sorbitol-Dehidrogenasa (SDH)	U/L	4.30 - 15.30
Insulina	mU/ml	3-2

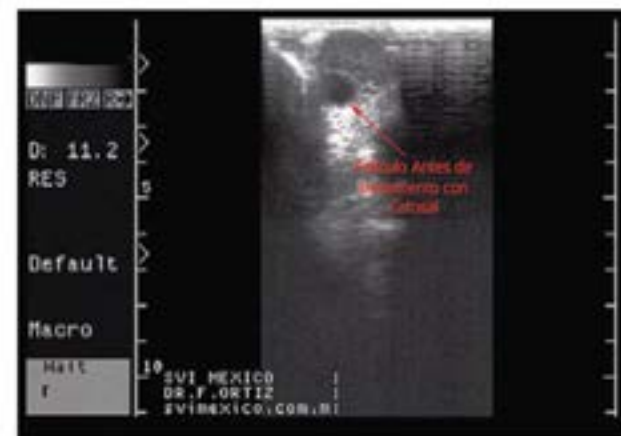




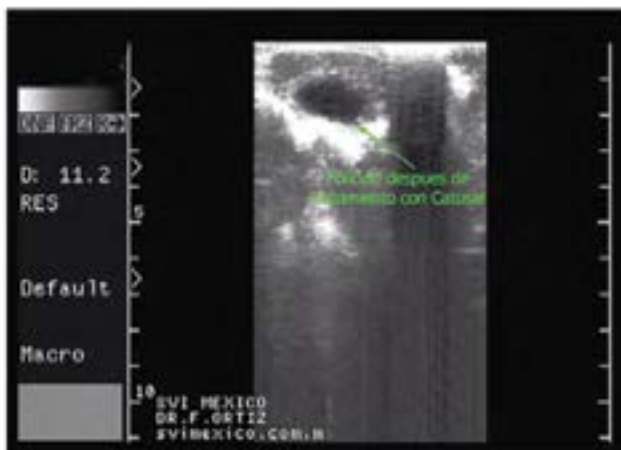
Catosal®B12

El Poder del Desempeño

FOLÍCULO ANTES DE TRATAMIENTO CON Catosal®B12.



FOLÍCULO DESPUÉS DE TRATAMIENTO CON Catosal®B12.



Conclusiones

Los programas de reproducción asistida en bovinos productores de leche, deberán ser supervisados por técnicos con experiencia en la detección de estructuras ováricas y de ser posible auxiliarse con equipos de ultrasonido.

De los resultados obtenidos a las mediciones de hormonas en sangre, se concluye que la aplicación intramuscular de **Catosal®B12** con un Programa 3x4R12, es decir, cada cuatro días, tres aplicaciones, produce una elevación en las concentraciones de estrógenos en sangre y desarrollo del folículo presente al momento de inicio del tratamiento.

La aplicación de **Catosal®B12** en dosis repetidas en vacas lecheras mantuvo niveles adecuados de proteínas totales y aminotransferasa, manteniendo la integridad del hígado.

Los altos niveles de enzimas hepáticas y enzimas de conductos biliares en suero sanguíneo (AST y ALP) y los altos niveles de bilirrubina sérica y concentraciones de AGL, son indicadores de disturbios en hígado y en los conductos biliares. **Catosal®B12** previene el incremento de concentraciones de AST, ALT, bilirrubina en suero sanguíneo y mejora el funcionamiento de las células hepáticas.

El programa **Catosal®B12** 3x4R12 provocó un alza considerable en los niveles de insulina la cual está involucrada en el metabolismo de la glucosa. La bilirrubina bajó considerablemente en las vacas tratadas con **Catosal®B12**.

Report presented to company Bayer HealthCare, referring to results obtained in the development on project: "Influence of Catosal®B12 on the metabolic-nutritional condition and the productive performance of Dutch breed dairy heifers.", 2009.

Deniz, A. Catosal® Efficacy /Mode of Action, Review. Bayer HealthCare AG, Animal Health Global Veterinary Services FAP, 2007.

Cuteri, V. et al. Clinical field evaluation of a Butaphosphan + vitamin B12 compound (Phosphorum®B12/Catosal®) in the treatment of subclinical ketosis in dairy cows. Department of Veterinary Science, University of Camerino, Italy. Bayer HealthCare, Animal Health, Italy, 2007.

Referencias

Flasshoff F.-H. Clinical and chemical blood serum investigations in cattle and treatment studies with ornithine-aspartate-product HMV 20 and with Catosal® for the reduction of fertility and health disorders. (Investigaciones clínicas y químicas en suero sanguíneo de bovinos y estudios de tratamiento con productos de ornitina-aspartato HMV 20 y con Catosal® para la reducción de desórdenes de fertilidad y salud). Doctorate Thesis, Tierärztliche Hochschule Hannover, Germany, 1974.

Sommer H., Marx D., und Starker G. Studies to reduce reproductive disorders in cattle by using Catosal® as metaphylaxis. (Estudios para disminuir los desórdenes reproductivos en Ganado usando Catosal® como metafílixis). Dtsch. Tierärztl. Wschr. 78, 593 - 616.. 1971.

Pereira, Rubens Alves., et. al. Influence of Catosal®B12 on the metabolic-nutritional condition and on the reproductive performance of dutch breed dairy heifers.

Federal University of Pelotas., Núcleo de Pesquisa, Ensino e extensão em Pecuária (NUPEEC)

Efecto de la combinación original de Catosal®B12 y vitamina B12 así como de genéricos sobre parámetros reproductivos en bovinos

A Deniz¹, S. Watanapongchati², S Aiumlamai³.
1. Bayer HealthCare, Sanidad Animal, Alemania.
2. Bayer Thai Co., Ltd., Tailandia.
3. Facultad de Ciencia Veterinaria, Universidad KhonKaen, KhonKaen, Tailandia.

COLOMBIA

Introducción



El efecto positivo de la combinación inyectable de Butafosfán y vitamina B12 (**Catosal®B12**, Bayer Sanidad Animal) sobre cetosis subclínica y cetosis secundaria asociada a desplazamiento abomasal ya se ha reportado antes. Además, el efecto benéfico de la combinación en términos de reproducción también ya ha sido reportado. El objetivo de este estudio fue comparar los efectos de **Catosal®B12** original y los genéricos sobre los parámetros reproductivos en el ganado postparto con elevados niveles de BHBA (beta-ácido hidroxibutírico) sanguíneo.



Materiales y métodos

Nueve a diez vacas en el postparto de alrededor de dos semanas y con valores sanguíneos de BHBA de 0.95 - 4 mmol/l fueron alojadas aleatoriamente en cada grupo de un total de 5 grupos (control, **Catosal®B12**, genérico 1, 2, 3. Después del diagnóstico de elevado BHBA sanguíneo con el equipo portátil *Precision Xceed* alrededor de la segunda semana postparto, cada una de las vacas en los grupos tratados recibió 5ml/100 Kg de la combinación Butafosfán y vitamina B12 durante 4 días consecutivos de forma intramuscular.

Resultados

El ganado en el grupo control recibió 5 ml/100Kg de solución salina fisiológica tal como se menciona más arriba. Las vacas en el grupo **Catosal®B12** tuvieron de forma constante una BHBA sanguínea más baja y en el día 21 después de la primera inyección una BHBA sanguínea medianamente significativa más baja que el grupo control. Todos los demás genéricos no difirieron significativamente del grupo control (p > 0.1). El número de días entre el parto y la última inseminación artificial, tasa de concepción y número de inseminaciones artificiales fueron significativamente largos (> 190 días), bajo

Catosal®B12 mostró una mejor eficacia en términos de controlar la cetosis subclínica y en mejorar los parámetros reproductivos en el ganado comparado contra el grupo control y los grupos con genérico.



Catosal®B12
El Poder del Desempeño



(44%) y alto (n = 4.9) en el grupo genérico 3 (p < 0.05) comparado contra el grupo de **Catosal®B12** (113 días, 89%, n = 2.2), respectivamente. La tasa de concepción del grupo **Catosal®B12** también fue significativamente mayor (p < 0.05) a la del grupo control (40%). El número de días entre el parto y la última inseminación artificial (188 días) y el número de inseminaciones artificiales (n = 5) del grupo control fueron medianamente significativos (p < 0.07 y p < 0.09) más altos que los del grupo **Catosal®B12**. Todos los demás genéricos no difirieron significativamente del grupo control con respecto a estos parámetros reproductivos.



Conclusiones

Catosal®B12, la fórmula inyectable original de Butafosfán y vitamina B12 mostró una mejor eficacia en términos de controlar la cetosis subclínica y en mejorar los parámetros reproductivos en el ganado comparado contra el grupo control y los grupos con genérico.

Figura 1. CAMBIOS EN LA LÍNEA BASE DE LA CONCENTRACIÓN SANGUÍNEA DE BHBA DESPUÉS DEL TRATAMIENTO CON **Catosal®B12** O GENÉRICO EN EL GANADO.

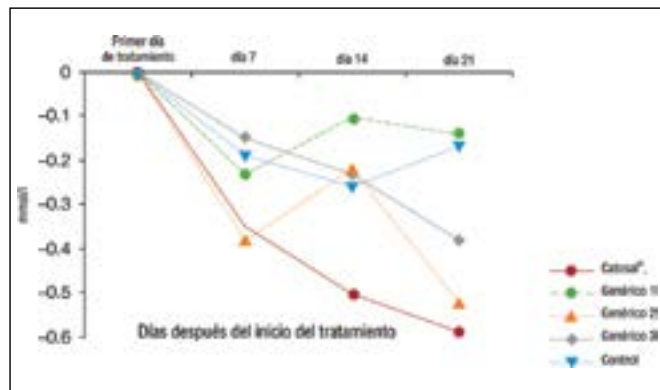


Figura 3. TASA DE CONCEPCIÓN DESPUÉS DEL TRATAMIENTO CON **Catosal®B12** O GENÉRICO EN LA SEGUNDA SEMANA POSTPARTO EN GANADO.

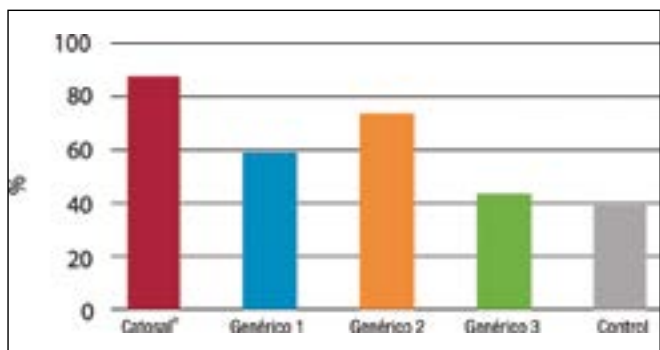
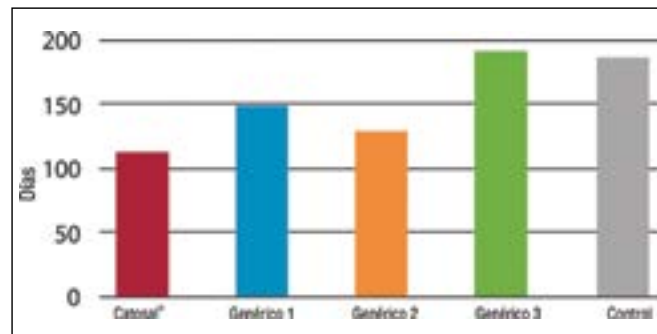


Figura 2. NÚMERO DE DÍAS ENTRE PARTO Y ÚLTIMA INSEMINACIÓN ARTIFICIAL DESPUÉS DEL TRATAMIENTO CON **Catosal®B12** O GENÉRICOS EN LA SEGUNDA SEMANA POSTPARTO EN GANADO.



Referencias

1. Füll M, Wittek T, Gengenbach S, Schmidt B (2006). *Tierärzt Prax*, 34(G): 351-356.
2. Sarasola P, Aramendi U, Spiecker-Hauser U, Schmidt B (2008). XXV World Buiatrics Congress, July 6th-11th, Budapest, Hungary.
3. Cuteri V, Nisoli L, Attili AR, Tejeda AR, Prezioso S, Frunganti A (2008). XXV World Buiatrics Congress, July 6th-11th, Budapest, Hungary.
4. Palmer CR (1980). *J S Afr Vet Assoc*, 51(4): 239-242.
5. Flaschoff F-H (1974). *Doctoral Thesis, Tierärztliche Hochschule Hannover, Germany.*
6. Iwersen M, Fankenburg U, Voigtsberger R, Forderung D, Heuwieser W (2009). *J Dairy Sci*, 92: 1-7.

Catosal®B12

El Poder del Desempeño

Catosal®B12

El Poder del Desempeño



Catosal® B12

El Poder del Desempeño



Para mayor información sobre los productos o programas Bayer, contacte a uno de nuestros representantes o comuníquese al 423 4275 en Bogotá; 01 800 012 2937 desde el resto del país.