



agosto 2010

# Catosal<sup>M.R.</sup>

Informa

“El poder del desempeño”

## Efecto de la aplicación de **Catosal<sup>M.R.</sup> 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.L. Dalmolin, N. Bidone, L.A.O. Ribeiro  
© Bayer HealthCare, Brazil

### 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 porcentaje 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.

Martin 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 el **Catosal<sup>M.R.</sup> 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<sup>M.R.</sup> B12** al comienzo del empadre sobre la eficiencia reproductiva en borregas mantenidas en pastoreo en Río Grande do Sul, Brasil, a finales de febrero del 2009.



agosto 2010

50 años  
en México  
Catosal<sup>M.R.</sup>



Bayer HealthCare  
Animal Health

## 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 se muestra: Grupo T1 (n = 59) – recibió 2 dosis de **Catosal<sup>®</sup> 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<sup>®</sup> B12**, 5 mL, IM (D0);
- Grupo C (60) – permaneció como control, sin **Catosal<sup>®</sup> B12**.

**Manejo reproductivo** – Todos los animales fueron sincronizados en el estro, siguiendo un protocolo de *Synchrovine<sup>™</sup>* (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-2 $\alpha$ ) análoga, con un intervalos 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 marcadora 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 del 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).

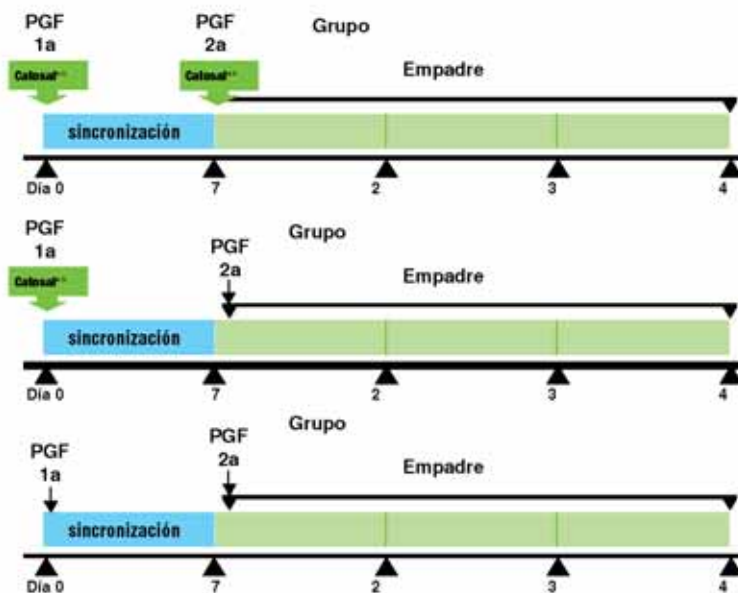


Figura 1 – Protocolo de sincronización de estros y tratamientos utilizados para los grupos de prueba.

Tabla 1 – N° de borregas preñadas y vacías 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 diagnostico de gestación*	Rango de CC*
	Preñada	3.47a	3.60a
Vacía	3.61a	3.25b	-0.36b

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 borregas según grupo de tratamiento.

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

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<sup>®</sup> 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<sup>®</sup> 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.

## Conclusiones

Los resultados del presente trabajo nos permiten concluir que:

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





"Catosal el poder del desempeño"

# Fortaleza y vitalidad que se nota desde...

...ayer hasta el día de hoy



1958

1983

2010

