

EFFECTO DEL DESTETE TEMPORARIO  
Y DEL EFFECTO MACHO, SOBRE LA PERFORMANCE REPRODUCTIVA  
EN VACAS DE SEGUNDO ENTORE, SOBRE CAMPO NATURAL

O. Feed<sup>1</sup>  
J. Franco<sup>2</sup>  
G. Córdoba<sup>1</sup>

RESUMEN

Sobre un rodeo de 119 vacas de segundo entore de raza Hereford y cruce Hereford, se aplicó efecto macho antes del inicio del entore, y al inicio se detectaron durante 11 días los terneros, con el objetivo de estudiar el efecto sobre la performance reproductiva.

La aplicación de estas técnicas en forma conjunta provocó una mejora en un 18% en el porcentaje de preñez contra las que no recibieron ningún tratamiento. Sin bien no son cifras significativas son alentadoras en la búsqueda de alternativas que mejoren la eficiencia de los rodeos de cría a nivel nacional.

ANTECEDENTES Y FUNDAMENTACION

Los rodeos de cría en el Uruguay, tienen procreos de 63% (DICOSE 1989), esto se debe a un bajo porcentaje de vacas que conciben durante el período de entore. Este problema se acentúa en vacas primíparas (Zalesky et al. 1984); siendo esto explicado fundamentalmente por el nivel nutricional y el efecto del amamantamiento (Williams, 1990)

Para optimizar la tasa de concepción es necesario que la vaca muestre ciclos estrales regulares al comienzo de la época de apareamiento (Gifford et al. 1989)

Con el objetivo anteriormente mencionado, han sido estudiadas algunas alternativas como: manejo nutricional (Beretta, V. et al., 1990) y destete temporario (Arcasberro, 1990; Beretta, V. et al., 1991), control hormonal etc.

El macho, ha sido una alternativa más para disminuir el período de anestro. Sin embar

---

1 DMV, Docente (PLAPIPA) Fac. de Veterinaria  
2 DMV, Docente, Fac. de Agronomía



go. Los resultados de la aplicación de esta técnica han sido heterogéneos, explicado por factores tales como; estado corporal (Monje et al., 1992), edad de la vaca (Gifford, 1989) y momento y duración en el período post-parto (Gifford, 1989; Zalesky et al., 1984).

La práctica del destete temporario ha demostrado ser una alternativa válida en el acortamiento del período de anestro post-parto (Soca et al., 1992) sin embargo los resultados en vaca de primera cría han sido variables.

El objetivo de este trabajo fue evaluar la respuesta del destete temporario y del efecto macho en vacas primíparas, tomando en cuenta el estado nutricional de las mismas, tanto en su performance reproductiva como en el peso de los terneros al destete.

#### MATERIALES Y METODOS

El trabajo se llevó a cabo en el establecimiento "La Campana" ubicado en la 4ta Sec. Pol. del Departamento de Durazno, durante el período comprendido entre setiembre de 1992 y abril de 1993.

Las características de los suelos corresponden a la unidad de mapeo, Sarandí de Tejera, correspondiente a los grupos 8.02a y D.10.1, de la clasificación CONEAT.

El diseño utilizado fue el siguiente: bloques al azar (estratos), con un arreglo factorial de tratamientos.

Se utilizaron 119 vaquillonas preñadas Hereford y cruza Hereford, de 2 a 4 dientes, las que fueron sincronizadas (mediante la utilización de prostaglandinas) e inseminadas durante el mes de enero de 1992 y asignadas a 4 tratamientos de la siguiente forma: El 25 de setiembre los animales fueron estratificados por fecha de parto, condición corporal al parto, sexo del ternero y asignados en 2 lotes con la aplicación o no del efecto macho.

El 29/12 se aplicó destete temporario, dentro de cada lote de efecto macho, contemplando la estratificación ya mencionada.

El destete temporario se realizó mediante la aplicación de tablillas nasales durante 11 días al comienzo del entore a terneros los cuales permanecieron al pie de la madre. El efecto macho fue llevado a cabo mediante la introducción al rodeo de 4 toros (enteros) los primeros 30 días post-parto seguidos de la incorporación de 4 vacas androgenizadas hasta el comienzo del entore (30 días).

La androgenización se realizó mediante la administración parental de 500 mg de ciclopropionato de testosterona una vez por semana durante 4 semanas consecutivas previas a su introducción al rodeo y a los 20 días de su incorporación.

Los animales experimentales no tuvieron contacto con toros previo a la iniciación del experimento y fueron ubicados en potreros que distaban 800 mts entre sí al inicio del trabajo, en los cuales los animales fueron rotados a intervalos quincenales durante el período parto- inicio entore.

Luego de este período los animales fueron reagrupados, comenzando el período de entore con un porcentaje de 3% de toros, de raza Nelore (los cuales previamente, fueron examinados reproductivamente), el inicio fue el día 29/12/92 y con una duración total de 63 días.

El rodeo se maneja durante el entore en 2 potreros de 80 y 116 has.

Se realizaron mediciones de estado corporal mediante apreciación visual subjetiva de una escala de 1 al 8 (Mendez et al., 1988), tipo de parto (normal y asistido), fecha de parto, sexo del ternero, peso al destete y diagnóstico de gestación por palpación rectal 60 días post-entore.

En las pasturas se hicieron determinaciones de altura y disponibilidad de forraje al comienzo y a mitad de entore mediante cortes con pasteras en fajas de 0.50x10 mts. en las partes más representativas de los tipos de suelos de cada potrero.

El forraje disponible fue separado en material verde y material muerto y secado en estufa de aire forzado a 60°C hasta peso constante.



## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El efecto de los tratamientos sobre los % de preñez se analizó mediante la prueba de chi- cuadrado.

El efecto de los tratamientos sobre las medidas de condición a mitad y fin de entore de las vacas, y el peso al destete de los terneros, se analizó mediante de regresión:

Los modelos utilizados fueron:

$$Y_{ijk} = I + DT_i + EM_j + (DT \times EM)_{ij} + \beta (CIE_{ijk})$$

donde:

$Y_{ijk}$  : Condición a mitad o fin de entore  
 I : Intercepto  
 DT<sub>i</sub> : Destete Temporario  
 EM<sub>j</sub> : Efecto macho  
 (DTxEM)<sub>ij</sub> : Interacción Destete por efecto Macho  
 β : Coeficiente de Regresión  
 CIE<sub>ijk</sub> : Condición de Inicio de Entore

El modelo utilizado para peso de ternero al destete fue:

$$Y_{ijk} = I + DT_i + E_j S_k + \beta_1 (FP_{ijkl}) + \beta_2 (CP_{ijkl})$$

donde:

$Y_{ijk}$  : Condición a mitad o fin de entore  
 I : Intercepto  
 DT<sub>i</sub> : Destete Temporario  
 E<sub>j</sub> : Efecto de edad de la madre  
 S<sub>k</sub> : Interacción Destete por Efecto Macho  
 β : Coeficiente de Regresión  
 FP<sub>ijkl</sub> : Fecha de parto  
 CP<sub>ijkl</sub> : Condición al parto de la vaca

## RESULTADOS Y DISCUSION

Pastura

El siguiente cuadro muestra las caracterizticas de las pasturas al comienzo del entore

Cuadro N°1 Características del forraje ofrecido

|           | Disp. | h  | Rs.   |
|-----------|-------|----|-------|
| potr. n°1 | 5009  | 24 | 86.0% |
| potr. n°2 | 4026  | 20 | 81.4% |

Disp= disponibilidad expresada en Kg/MS/ha

h = altura en cm, medida en punto de mayor densidad de hoja.

Rs = Porcentaje de restos secos

## PERFORMANCE REPRODUCTIVA

La performance reproductiva se midió a través del porcentaje de preñez, como se apreciaba en el siguiente cuadro

Cuadro N°2. Porcentajes de preñez de vacas sometidas a los tratamientos de Em y Dt.

|      | c/Em            | s/Em            |
|------|-----------------|-----------------|
| c/Dt | 52% a A<br>(29) | 32% a A<br>(28) |
| s/Dt | 39% a A<br>(33) | 34% a A<br>(29) |

valores entre paréntesis : n° de animales

- a.b entre filas

- A.B entre columnas

Porcentajes con la misma letra no difieren significativamente.

(p 0.10)

A pesar que no hubo diferencias estadísticas significativas entre los tratamientos, efecto macho y destete temporario, al ser estos aplicados simultaneamente, se aprecia una clara tendencia a un aumento en el porcentaje de preñez como lo muestra el cuadro N°2.

Probablemente la corta duración del período de entore (63 días), la condición corporal al parto alcanzada (4.2) y la alta proporción de restos secos en la pastura ofrecida durante el entore (80%) estarían explicando el bajo % de preñez del rodeo

Por otro lado el bajo número de animales asignados a cada tratamiento no permitió establecer diferencias significativas entre los mismos.

#### CONDICION CORPORAL

Independientemente de los tratamientos aplicados, la tasa de preñez se vió directamente relacionada a la CC al parto de la vaquillona mostrando un mayor porcentaje de preñez por encima de 4.

Cuadro N°3

Porcentaje de preñez, según su CC al parto

|    | Fallada     | Preñada       |
|----|-------------|---------------|
| <4 | 73%<br>(59) | 27% b<br>(59) |
| >4 | 48%<br>(60) | 52% a<br>(60) |

Valores entre paréntesis: n°de animales .

Porcentajes de preñez con la misma letra entre filas no difieren significativamente, (p<0.01)

Estos resultados son similares a los ya vistos en otros (Soca et al., 1992) trabajos, donde muestran una baja repuesta en vacas primíparas, sometidas a DT, con CC ≤ 4 al parto, lo que indica que esta categoría necesitaría alcanzar niveles superiores a 4.5 de CC al parto.

La respuesta al efecto macho estaría condicionada por el nivel nutricional de la vaca al parto ( Monjé et al., 1992) . En este trabajo CC al parto promedio fue de 4.2. (con un desvíó std. de 0.43) lo que estaría determinando el nivel de respuesta obtenido.



## PESO AL DESTETE

El DT no afectó el peso al destete de los terneros (p 0.10; cuadro 3) lo cual concuerda con los resultados obtenidos por Quintana et al., 1988, y Soca et al., 1992

Cuadro N°3. Efecto del DT sobre el peso al destete de los terneros

| Peso al destete (Kg.)* |       |
|------------------------|-------|
| c/DT                   | 144 a |
| s/DT                   | 149 a |

Medias con igual letra no difieren significativamente (P 0.10)

\* promedios ajustados por CC de la vaca al parto, fecha de parto y sexo del ternero

## CONCLUSIONES

En base a los resultados obtenidos en este trabajo aparece como promisorio la aplicación de ambas prácticas de manejo (efecto macho y destete temporario) sobre la categoría que presenta más problemas en la performance reproductiva del rodeo nacional como lo es la vaca de segundo entore.

Es necesario profundizar en la investigación de estas prácticas de manejo y su interacción con otros factores, con el propósito de llegar a resultados más concluyentes

La práctica del destete temporario, con tablilla nasal durante 11 días, en terneros con 40 días de edad no afecta el peso al destete.

## SUMMARY

119 primiparus beef cows were exposed to male effect and temporary weaning before the mating season.

The reproductive performance measured by pregnancy average was the main target studied

Pregnancy rate in the treated group was 18% better than in control group.

In spite of these figures were not statistically significant, they justify further studies on this interactions with other factors, but encourage its usefulness in cow calf systems.

## AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a todas aquellas personas que colaboraron con este trabajo y que prestaron un valioso apoyo. Especialmente a: Deambrosio Alfredo, Bentancor O. Soca, P. Espasandía A., Moraes Jorge y a todos los estudiantes de Plapipa que siempre han colaborado en este tipo de trabajos, con la única ambición de colaborar.

## BIBLIOGRAFIA

- ALBERIO, R.H., SHIERSMANN, G., CAROU, N. MESTRE, J., 1987. Effect of a teaser bull on ovarian a behavioural activity of suckling beef cows. *Anim. Reprod. Sci.*, 14: 263-272
- BERETTA, V. FRANCO, J. GUTIRREZ, J.P. SOCA, P. TRUJILLO A.I., 1990 Performance de vacas Hereford en pastoreo sometida a 2 niveles de alimentación en gestación avanzada. *Anais da 12 Reuniao da Associacao Latinoamericana de Producao Animal* 22-27. Julho, 1990 Campinas.SP Brasil .pp 207
- DICOSE 1989. Muestra urgente de 1989 Dirección General de Servicios de Contralor Agropecuario. MGAP. Montevideo-Uruguay
- GIFFORD, D.R., D'OCCHIO, M.J., SHARPE, P.H., WEATHERLY, T., PITTAR, R.Y. REEVE, D.V. 1989. Return to cyclic ovarian activity following parturition in mature cows and first calf beef heifers exposed to bulls. *Anim. Reprod. Sci.*, 19:209-216.
- MENDEZ, J. VIZCARRA, J., ORCASBERRO, R., 1988. Condición apreciación visual en vacas Hereford. *Rev. Plan Agropecuario* N°44:33-34.
- MONJE, A.R., ALBERIO, SHIERSMANN, G., CHEDRESE J. CAROU, N. Callejas, S.S., 1992. Male effects on the postpartum sexual activity of cows maintained on two nutritional levels. *Anim.Reprod. Sci.*, 29: 145-156.
- NAASZ, C.D., MILLER, H.L. 1990. Effect of bull exposure on post partum interval and reproductive performance in beef cows. *Can J. Anim. Sci.* 70:537-542.
- ORCASBERRO, R. 1991. Estado corporal, control del amamantamiento y performance reproductiva de rodeos de cría I.N.I.A. *Serie Técnica* N°13:158-163.
- SOCA, P. ORCASBERRO, R. ; CORDOBA, G. ; LABORDE, D.; BERETTA, V.; FRANCO, J. 1992. Efecto del destete temporario sobre la performance de los rodeos de cría. *Jornada de evaluación física y económica de alternativas tecnológicas en predios ganaderos*. EEMAC, Fac. Agr.
- WILLIAMS, G.L., 1990. Suckling as a regulator of postpartum rebreeding in cattle. A review *J. Anim. Sci.* 68 (3) : 831-852'
- ZALESKY, D.D., Day, M.L., GARCIA-WINDER, M. IMAKAWA, K., KITOK, R.J., D'OCCHIO, M.J., KINDER, J.E. 1984. Influence of exposure to bulls on resumption of estrous cycles following parturition in beef cows. *J. Anim. Sci.* 59:1135-1139.