

## FR 18. TEMPORADA DE SERVICIO DE 45 DÍAS. II. COMPORTAMIENTO REPRODUCTIVO DE VACAS DE PRIMER PARTO

Darío Montoni<sup>1</sup>, José Rigoberto Vitto<sup>1</sup>, Genaro Rojas<sup>1</sup>, Jairo Parra<sup>2</sup> y M. Mago de Montoni<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional Experimental del Táchira, Venezuela. <sup>2</sup>Fondo Ganadero del Suroeste Andino, Venezuela.

### Abstract

#### Fourty five day breeding season. II: Reproductive performance of first-calf cows

This research was performed at Santa Rosa ranch located in the humid tropic in the southwest region of Táchira State, Venezuela, with Brahman heifers kept on pasture, supplemented with minerals and submitted to 45-days-breeding season beginning on march the first (E) vs conventional 90-days starting on april the first (C), to evaluate the reproductive performance of first-calf heifers by pregnancy rate (PP, n=218) and conception date estimated as a day-deviation from breeding from the first day breeding season (FC, n=132). Least-squares analysis of variance was performed on traits including the following effects: Treatments (T:E,C), year of mating (A:1985, 86, ..., 92), and linear regressions of heifer's weight at mating (WM) and calving date (FP). Adjusted means for PP and FC were  $58.7 \pm 3.3\%$  and  $36.7 \pm 2.3$  days. PP was affected by T and FP ( $P < .01$ ) and WM ( $P < .05$ ) while FC was affected solely by T ( $P < .01$ ). E was 49.8 and 99.6 % more efficient. PP decreased from 76.7 % for heifers that calved prior to january the first to 33.2 % for those that calved 60 or more days late. The linear regression coefficient of PP on WM was 0.27 %/kg

**Palabra claves:** Vacas de primer parto, servicio, concepción.

**Key words:** Breeding, Pregnancy, first-calf heifers.

### Introducción

Las vacas de primer parto, de 2 y 3 años, son las más susceptibles a la lactancia no sólo por los mayores requerimientos de nutrientes que demanda la función de crecimiento aún activa en ellas, sino por el amamantamiento *per se* (Montoni y Riggs, 1978; Randel, 1981; Alvarado, 1990).

Estrategias remediabiles como el manejo nutricional pre y postparto de la vaca (Germendia y Chicco, 1988), destete precoz (Laster *et al.*, 1973; McSweeney *et al.*, 1993), separación temporal (Castejón *et al.*, 1982; Días *et al.*, 1985) y amamantamiento restringido (Montoni y Riggs, 1978; Randel, 1981) han sido utilizadas para incrementar la eficiencia reproductiva postparto de la vaca, pero con los inconvenientes que implica el manejo y alimentación del becerro. Por ello, en este trabajo se utilizó una temporada de servicio preventiva tendiente a obligar a parir temprano a las novillas para evaluar su comportamiento reproductivo como vacas de primer parto.

### Materiales y métodos

El trabajo se realizó en la Hacienda Santa Rosa, localizada en un bosque húmedo tropical al suroeste del estado Táchira, Venezuela, con novillas Brahman manejadas a pastoreo más suplementación mineral *ad libitum* y sometidas a temporada de servicio (TS) de 45 días a partir del 1<sup>er</sup> de marzo (E) o de 90 días contados desde el 1<sup>er</sup> de abril (C), con el propósito de evaluar su comportamiento reproductivo como vacas de primer parto.

Por cuadrados mínimos se analizó el porcentaje de preñez (PP, n=218) y la fecha estimada de la reconcepción expresada como la desviación en días a partir del 1<sup>er</sup> de abril (FC, n=132), incluyendo: Tratamiento (T:E,C), año de servicio (A=1985,86,...,92) y las regresiones lineales del peso de la novilla al ingresar a monta (MW) y su fecha de parto (FP).

FC se estimó restándole los 292 días de gestación del Brahman (Montoni *et al.*, 1990) a la fecha del segundo parto de las vacas.

### Resultados y discusión

El cuadro 1 señala que las medias ajustadas para PP y FC fueron  $58.7 \pm 3.3 \%$  y  $36.7 \pm 2.3$  días. PP fue afectado estadísticamente por T y FP ( $P < .01$ ) y WM ( $P < .05$ ) mientras que FC sólo resultó afectada por T ( $P < .01$ ).

**Cuadro 1. Promedios y errores típicos para porcentaje de preñez (%) y fecha de concepción estimada (días) de las vacas de primer parto y constantes de ajustes para efectos principales.**

Efectos	n	Porcentaje de Preñez Constante	E. T.	n	Fecha del Parto Constante	E. T.
$\bar{X}$ no ajustado	218	61.5	3.2	132	32.0	1.8
$\bar{X}$ ajustado	218	58.7	3.3	132	36.7	2.3
<b>Tratamiento</b>						
TS de 45 días (E)	135	11.4	3.3	93	-12.2	3.1
TS de 90 días (c)	83	-11.4	3.3	39	12.2	3.1
<b>Peso de la novillas al ingresar a TS, lineal</b>						
Coeficiente de regresión		0.27	0.10		0.02	0.01
<b>Fecha del Primer parto, lineal:</b>						
Coeficiente de regresión		-0.39	0.08			

La media de PP resultó similar al 60.3 % reportado por Plasse *et al.*, (1978) en vacas Brahman de primer parto. Las constantes para T reflejan una diferencia de 23.4 puntos ó 49 % a favor de E corroborando los resultados reportados por Wiltbank (1973).

La regresión lineal de PP sobre la FP indica que por cada 10 días de retardo sobre la fecha promedio del parto, PP disminuyó en 3.9 %, de hecho PP decreció de 76.7 % para las vacas que parieron antes del 1<sup>er</sup> de enero a 33.2 % para las paridas 60 días después.

La regresión lineal de PP sobre WM fue de 0.27 %, lo cual significa que por cada 10 kg de aumento en el peso promedio de la novilla al ingresar a TS el PP aumentó en 2.7 %, resultado que fue reportado previamente por De Rouen *et al.*, (1994).

Las consonantes de T para FC señalan que las vacas de E reconcieron 24.4 días antes, equivalente a 99.6 %. Así: el PP acumulado a los 21 días de la segunda TS fue de 37.8 y 8.4 % para E y C, respectivamente; a los 45 días los promedios fueron 59.3 y 22.9 % y al finalizar la TS ascendieron a 68.9 y 47.0 %. En todos los períodos los promedios más altos correspondieron a E con diferencias de 350, 159 y 47 %, respectivamente.

### Conclusiones

Adelantar en 30 y reducir a 45 días la TS para novillas resultó en un comportamiento reproductivo superior de las vacas de primer parto tanto por el mayor PP como por su reconcepción más rápida en la segunda TS, superioridades expresada en 49.8 y 99.6 %, respectivamente, razón por la cual se recomienda implementar la utilización de esta estrategia.

### Literatura citada

- Alvarado, N. J. 1990. Efecto de tres modalidades de crianza de becerros sobre las características reproductivas y productivas de la madre. Tesis M.Sc. Universidad Central de Venezuela, Facultades de Agronomía y Ciencias Veterinarias. Programa de Post-grado en Producción Animal. Maracay, Venezuela.
- Castejón, M., C. Falcón, N. Martínez, L. Gabaldón, S. López y M. Tagliaferro. 1982. Efecto de la suplementación post-parto y la separación del becerro sobre el comportamiento reproductivo de vacas mestizas Cebú y el crecimiento de los becerros. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía. Instituto de Producción Animal: Informe Anual. Maracay, Venezuela. pp. 134-135. (Resumen).
- DeRouen, S. M., D. E. Franke, D.G. Morrison, W. E. Wyatt, D. F. Combs, T. W. White, P. E. Humes y B. B. Greene, 1994. Postpartum body condition and weight influences on reproductive performance of first-calf beef cows. J. Anim. Sci. 72: 1119-1125.
- Días, M.V., V.J. de Andrade y L. A. de Sousa. 1985. Efecto de la interrupción temporaria de la amamantación por diferentes períodos sobre el desempeño reproductivo de vacas Cebú. Archivo Brasilerio de Medicina Veterinaria e Zootecnia. 37: 145 - 155.

- Garmendia, J. y C. Chicco. 1988. Manejo alimenticio para mejorar la eficiencia reproductiva de bovinos de carne a pastoreo. En: D. Plasse y N. Peña de Borsotti (Eds.). IV Cursillo sobre Bovinos de Carne. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias, Maracay, Venezuela. pp 175-213.
- Laster, D. B., H. A. Glimp y K. E. Gregory. 1973. Effects of early weaning on post-partum reproduction of cows. *J. Anim. Sci.* 36:734-740.
- McSweeney, C.S., P.M. Kennedy, M. J. D'Occhio, L.A. Fitzpatrick, D. Reid y K.W. Entwistle. 1993. Reducing post-partum anoestrus interval in first-calf *Bos indicus* crossbreed beef heifers. II. Responses to weaning and supplementation. *Aust. J. Agric. Res.* 44: 1079-1092.
- Montoni, D. y J.K. Riggs. 1978. Efecto del amamantamiento limitado sobre el comportamiento reproductivo y productivo de un rebaño Brahman. *Agron. Trop.* 28: 551-571.
- Montoni, D., O. Verde, G. Rojas, M. Arriolas de Canelón y J. Silva. 1990. Producción de un rebaño Brahman en el trópico húmedo del Estado Táchira. I. Duración de la gestación. VI Congreso Venezolano de Zootecnia. San Cristóbal, Venezuela. Programa y Resúmenes. GR 19 (Resumen).
- Plasse, D., T. Linares, O. Verde y P. Bastidas. 1978. Factores que influyen la concepción en la primera lactancia en vacas Brahman. *ALPA Mem.* 13: 167 (Resumen).
- Randel, R. D. 1981. Effect of once daily suckling on post-partum interval and cow-calf performance of first calf Brahman x Hereford heifers. *J. Anim. Sci.* 53: 755-757.
- Wiltbank, N. J. 1973. A New management system for improving reproductive performance. Colorado State University. Fort Collins, USA. *Anim. Reprod. Lab. Information. Series N° 1-1*: 109-111.