

## FR 02. TEMPORADA DE SERVICIO DE 45 DÍAS. I: COMPORTAMIENTO REPRODUCTIVO DE NOVILLAS

D. Montoni<sup>1</sup>, J. R. Vitto<sup>1</sup>, G. Rojas<sup>1</sup>, J. Parra<sup>2</sup> y M. Mago de Montoni<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional Experimental Del Tachira, Venezuela.

<sup>2</sup>Fondo Ganadero del Suroeste Andino, Venezuela.

### Abstract

#### Forty five days breeding season. I: Reproductive performance of heifers

This research was conducted on 272 Brahman heifers at Santa Rosa Ranch located in the humid tropic at the southwest region of Táchira State, Venezuela. Heifers were kept on pasture and supplemented with minerals. The main objective was to evaluate the pregnancy rate (PP, n = 272) and date at first calving (FP, n = 210) of heifers submitted to 45-days-breeding season beginning on march the first (E, n =163) vs the conventional 90-days starting on april the first (C, n = 109). Least-squares analysis of variance were performed on traits including: Treatment (T:E,C), year of mating (A: 1984, 85, ..., 92), heifer's sire (P:1,2,...,22), T x A, condition score (BC) and linear regressions of heifer's weights at 720 days (W720) and mating time (WM). Adjusted means for PP and FP were 76.2 (2.0 days, affected by T and A (P < .01). E was 23 and 81 % more efficient. A short calving period was achieved in the E group with 94 % of calves borned prior to january 30th vs 30 % in C. Erratic tendency showed A. BC and WM affected PP (P < .05). Extreme BC heifers had lower PP (3 = 65.2 and 5 = 69.1 % vs 4 = 77.3 %) white WM had linear effect (B = 0.3 %/kg).

**Palabras claves:** Novillas, pesos, temporada de servicio, preñez, pariciones.

**Key words:** Heifers, weights, breeding season, pregnancy, calving.

### Introducción

Con la temporada de servicio (TS) se pretende obtener mayor porcentaje de preñez de las vacas y supervivencia de los becerros (Dziuk y Bellows, 1983; Montoni, 1991) y debe ser requisito previo para implementar eficientemente cualquier programa genético o no genético dirigido a incrementar la eficiencia productiva de los rebaños de carne (Plasse, 1988).

Prolongar la TS más de 120 días reducirá las ventajas de la concentración de nacimientos sobre el manejo general del rebaño y reducirla a menos de 60 días podría disminuir el porcentaje de preñez sobre todo en vacas de primer parto (Dziuk y Bellows, 1983; Montoni, 1991), no así en las de primer servicio, razón por la cual en este trabajo se evaluó el efecto de reducir a 45 y adelantar en 30 días la TS sobre la eficiencia reproductiva de novillas Brahman, con el propósito de inducir las a parir temprano.

### Materiales y métodos

El trabajo se realizó en la Hacienda Santa Rosa, localizada en un bht al suroeste del estado Táchira, Venezuela, con 272 novillas Brahman manejadas a pastoreo con suplementación mineral *ad libitum*, incorporadas a servicio con 25.7 meses de edad, entre 1984 y 1992 y sometidas a los siguientes tratamientos: 1. Control (C, n=109): TS convencional de 90 días comenzando el 1ero de abril. 2. Experimental (E, n=163): TS de 45 días comenzando el 1ero de marzo.

Por cuadrados mínimos se evaluó porcentaje de preñez (PP, n=272) y fecha de parto (FP, n=210) expresado como la desviación en días en relación al 1ero de enero, día inicial de la temporada de nacimientos, incluyendo: Tratamiento (T:E,C), año de servicio (A: 1984,85,...,92), padre de la novilla (P:1,2...,22) T x A, las covariables pesos de la novilla a los 720 días y al ingresar y salir de servicio y su condición corporal en ambos períodos.

### Resultados y discusión

El cuadro 1 muestra que la media ajustada para PP fue de 76.2 ( 4.8 %, similar al 79.1 % reportado para novillas del mismo rebaño (Montoni *et al.*, 1992) y dentro del rango de promedios de 51 a 88 % reportado por Plasse *et al.* (1989) para novillas de distintos genotipos *Bos indicus* localizadas en cinco rebaños de diferentes zonas de Venezuela.

**Cuadro 1. Promedios y errores típicos para porcentajes de preñez (%) y fecha del parto (días) de las novillas y constantes de ajustes para efectos principales.**

Efectos	Porcentaje de preñez			Fecha del parto		
	n	Constante	E. T.	n	Constante	E. T.
$\bar{X}$ no ajustado	272	80.1	2.4	210	21.1	2.7
$\bar{X}$ ajustado	272	76.2	4.8	210	28.8	2.0
Tratamiento						
TS de 45 días (E)	163	7.9	2.8	132	-29.5	1.9
TS de 90 días (C)	109	-7.9	2.8	78	29.5	1.9
Año de Nacimiento						
1984	25	21.9	17.1	20	15.0	5.4
1985	16	-9.1	13.1	11	10.1	7.2
1986	20	9.5	13.9	18	-15.1	5.8
1987	26	-11.4	9.2	20	-10.0	5.4
1988	41	10.8	8.2	38	2.1	4.1
1989	29	-8.6	9.3	28	-5.1	4.7
1990	29	-37.2	10.9	12	-0.6	6.9
1991	43	2.4	9.9	33	-6.7	4.4
1992	33	21.6	10.7	30	11.5	4.8
Peso de la novillas al ingresar a TS, lineal						
Coefficiente de regresión		0.3	0.1		-0.05	0.05

T y A afectaron estadísticamente ( $P < .01$ ) a PP. Las constantes señalan que E fue 15.8 puntos o 23 % superior, resultado un tanto anómalo ya que se esperaba un comportamiento similar en los dos grupos (Wiltbank, 1973). Es posible que el mayor peso (5.6 kg) con que ingresaron las novillas de E a servicio, producto del azar o error involuntario tendiente a compensar su menor edad y período de exposición a toro, pudiera en parte explicar este resultado.

Las constantes para A revelan un comportamiento errático, similar al reportado previamente para novillas del mismo rebaño en otro período (Montoni *et al.*, 1992), que puede considerarse normal para los primeros años de un programa de mejoramiento genético y ambiental y debe tender a estabilizarse con el tiempo, tal como lo sugieren las constantes positivas de los dos últimos años (cuadro 1).

El peso de las novillas al ingresar a TS tuvo un efecto lineal sobre PP ( $b = 0.3$  %/kg,  $P < .05$ ).

Análisis colateral demostró que la condición corporal de las novillas ( $X = 3.8$  (0.6) al ingresar a TS resultó significativa ( $P < .05$ ). Novillas con condiciones corporales extremas tuvieron PP más bajos (3 = 65.2 y 5 = 69.1 % vs 4 = 77.3 %).

La media ajustada para FP fue 28.8 (2.0 días (cuadro 1), lo cual indica que al inicio de la segunda TS las vacas tendrán en promedio 60 días de paridas y por ende mayor probabilidad de reconcebir (Galdo *et al.*, 1986; Romero, 1990).

T y A fueron las únicas fuentes que influyeron estadísticamente sobre FP ( $P < .01$ ). Las constantes señalan que las novillas de E pasaron a vacas de primer parto con 59 días de anticipación sobre las de C. Al 1ero de enero, el 54.6 % de las novillas de E habían parido en contraste al 2.5 % de C, para una superioridad de 2 084 %, superioridad que persistió durante los primeros 30 y 60 días del período de pariciones con valores de 213 y 60 %, respectivamente, resultados que permitieron cumplir con uno de los objetivos del trabajo.

Las constantes para A fueron erráticas y no se tiene una explicación lógica para ese comportamiento.

### Conclusiones

Adelantar en 30 y reducir a 45 días la TS en novillas incrementó el porcentaje de preñez y redujo la fecha de parto, al punto que, al 30 de enero el 94 % de las novillas de E ya había parido en comparación al 30 % de C, lo cual les dará mayor probabilidad para reconcebir e incrementar la productividad por vida, razón por la cual se recomienda adoptar esta práctica acompañada de selección por peso evitando condiciones corporales extremas.

### Literatura citada

- Dziuk, P. J. y R. A. Bellows. 1983. Management of reproduction of beef cattle, sheep and pigs. *J. Anim. Sci.* 57 (Suppl. 2): 355-379.
- Galdo, E., O. Verde, D. Plasse y B. Bauer. 1986. Porcentaje de preñez y destete en un rebaño Cebú seleccionado en El Beni, ALPA Mem. 21:25 (Resumen).
- Montoni, D. 1991. Temporada de monta: estrategia para el mejoramiento de la eficiencia productiva. En: VII Jornadas Técnicas de la Ganadería en el Estado Táchira. Universidad Nacional Experimental del Táchira. San Cristóbal, Venezuela. pp 63-81.
- Montoni, D., G. Rojas, O. Verde, J. Silva y M. Arriojas de Canelón. 1992. Producción de un rebaño Brahman bajo condiciones de trópico húmedo. I. Eficiencia Reproductiva. *Rev. Fac. Agron. (Maracay)*. 18:225-245.
- Plasse, D. 1988. Factores que afectan la eficiencia reproductiva de bovinos de carne. 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 1-51.
- Plasse, D., H. Fossi y O. Verde. 1989. Factores que influyen la preñez en bovinos de carne de primer servicio. En: D. Plasse y N. Peña de Borsotti (Eds.). V Cursillo sobre Bovinos de Carne. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias. Maracay, Venezuela. pp 317-331.
- Romero, R. 1990. Estudio genético de caracteres reproductivos en vacas Brahman, Guzera, Nelore y sus cruces. Tesis M.Sc. Universidad Central de Venezuela, Facultades de Agronomía y Ciencias Veterinarias. Programa de Post-grado en Producción Animal. Maracay, Venezuela. 346 pp.
- 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.