EFECTO DE CONDICIÓN FISIOLÓGICA DE LA VACA AL INICIO DE LA TEMPORADA DE SERVICIOS SOBRE EL PESO AL DESTETE, AJUSTADO A 205 DÍAS, EN GANADO BRAHMAN EN CONDICIONES DE TRÓPICO VENEZOLANO

R. Vitto, D. Montoni, J. Parra y J. Ciria*
Decanato de Investigación. Universidad del Táchira. Venezuela.

* E. U. I. Agrarias. Campus Universitario. 42004 Soria

INTRODUCCION

Según Montilla y Colina (1998) la productividad del factor tierra bajo pastoreo en Venezuela ha sido y es exigua, aunque evolucionó positivamente en términos de kilogramos de carne por hectárea, de 5.4 en 1950, a 8.1 en 1961, a 16.1 en 1977 y a 22.8 en 1983, desde entonces, se mantiene o decrece ubicándose para 1996 en 20.1 kg de carne/ha. Ello debido a los diferentes factores que afectan el comportamiento productivo del rebaño, entre los que se encuentran: baja tasa de extracción, poca proporción de vacas en ordeño, ineficiencia de la producción vegetal clásica e irregularidad en el suministro cualitativo y cuantitativo de forrajes a través del año.

Si se quiere cumplir con el desafío de una población humana, que crece a ritmo más acelerado que el rebaño bovino nacional y que necesita alimentarse, es urgente reemplazar los sistemas convencionales por la tecnología moderna, cuyos métodos deben basarse en resultados de programas de investigación a gran escala y apoyados por políticas agropecuarias concebidas científicamente.

MATERIALES Y METODOS

El presente trabajo fue realizado en la Hacienda Santa Rosa, propiedad de SIRCA empresa rental de la Universidad Nacional Experimental del Táchira, Venezuela, localizada geográficamente dentro de las coordenadas 07° 34" 15' latitud norte y 72° 02" 50' longitud oeste.

Para determinar la productividad medida por el peso al destete ajustado a 205 días de vida producido por vaca existente en el rebaño, se multiplicó el porcentaje de destete, cosecha neta de becerros, por el peso promedio al destete dividido entre 100 (Plasse, 1990).

Se consideró como variable dependiente los kilogramos de peso vivo producido por vaca existente en el rebaño. Se incluyeron 2.366 datos correspondientes a vacas que ingresaron a servicio entre los años 1985 y 1998, ambos inclusive. Los datos fueron procesados por medio de un análisis de variancia utilizando el procedimiento del Modelo Lineal General basado en la estimación de Mínimos Cuadrados, que permite analizar datos con número desigual de observaciones por subclases (Harvey, 1990). Para la condición fisiológica se consideraron tres clases: 1, vacas de primer servicio o novillas, 2, vacas no lactantes y 3, vacas lactantes.

El modelo utilizado fue:

$$Y_{ijklmn} = \mu + AIS_i + EIS_j + CFIS_k + TS_l + PT_m + (AIS \times CFIS)_{ik} + e_{ijklmn}$$

Donde: Y_{ijklmn} = kg de P. V. destetado / vaca "n", ajustando la edad del destete a 205 días, que fue cubierta por un toro de procedencia "m", bajo el tipo de servicio "l" , que ingresó a servicio en condición fisiológica "k", con edad al inicio de la temporada de servicio "j" y del año de servicio "i". μ = media. AIS_i = efecto del año de servicio "i"; i=1,...14. EIS_j = efecto edad de la vaca a la cubrición. "j"; j= 1,..17. $CFIS_k$ = efecto condición fisiológica de la vaca al iniciar la temporada de servicio "k"; k=1,2,3. TS_l= efecto tipo de servicio utilizado, "l"; l= 1,2. PT_m= efecto procedencia del toro asignado a la vaca "m"; m=1,2. $(AIS \times CFIS)_{ik}$ = efecto de la interacción año de servicio por condición fisiológica durante la temporada. E_{ijklm} = valor residual.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El peso promedio, ajustado a 205 días, por vaca existente en el rebaño fue de 95.4 ± 6.5 kg. La condición fisiológica afectó significativamente la productividad (P< 0.01). Los resultados señalan que las vacas de primera temporada de servicios, novillas, alcanzaron los mayores valores, seguidas por las vacas lactantes y estas por las vacas no lactantes, constantes de 31.6, -14.2 y - 17.4 kg respectivamente.

El hecho de que las vacas lactantes superen a las no lactantes, difiere marcadamente de lo publicado en la bibliografía latinoamericana para el comportamiento de estas clases. En el presente trabajo las vacas lactantes superan a las vacas no lactantes en 3.1 kg lo que representa 3.9 %, sin embargo, otros resultados indican lo contrario aunque para parámetros de medición diferentes.

Las vacas no lactantes superan a las lactantes con valores de 15 hasta 114 % para porcentaje de becerros destetados, según observaciones de diversos autores en Venezuela (Romero, 1990; Plasse, 1994; Arango y Plasse, 1995).

Igualmente, evaluando la eficiencia reproductiva por el porcentaje de gestación, Arango y Plasse (1995) y Plasse et al. (1997) hallaron valores de 21.2 % y 40.1 %, respectivamente, a favor de las no lactantes. Los resultados obtenidos en el presente estudio, podrían explicarse por el hecho de que la mayoría de las vacas lactantes van a servicio natural y las no lactantes al programa de inseminación artificial sin repaso con toro, soportando lo anterior con lo publicado por Plasse et al. (1988), quienes indicaron que la inseminación artificial disminuyó el promedio reproductivo normal del rebaño entre 9 % y 14 %, en novillas y vacas no lactantes, respectivamente, incrementándose entre 12 % y 49 % al repasar con monta natural durante la segunda mitad de la temporada de monta. Los mismos autores señalaron que a pesar de las numerosas ventajas de la inseminación artificial esta puede fracasar si no se cuenta con personal de campo entrenado, adecuada organización y supervisión frecuente de los programas.

Por otro lado, el hecho de separar las vacas de primer servicio de las no lactantes, con el fin de analizar cada grupo por separado determinando el efecto de cada clase individualmente y no unidas como aparecen en otros trabajos, pudiera estar provocando que las no lactantes aparezcan con el valor más bajo.

La constante de -14.2 kg para las vacas lactantes, permite considerar la productividad obtenida por este grupo adecuada, si se toma en cuenta que está determinada sobre la base de los vientres lactantes que ingresaron a servicio.Se fundamenta con lo señalado por Alvarado (1990) quien indicó que la eficiencia de las vacas de carne se ve afectada por la lactancia, con lo observado por Hoogesteijn et al. (1990), en cuanto a que la lactancia ejerce efecto negativo sobre la cubrición fértil y lo publicado por Arango y Plasse (1995) en cuanto a que la lactancia afecta negativamente el comportamiento reproductivo por razones fisiológicas y nutricionales.

La constante de 31.6 kg para las novillas indica una productividad bastante alta, favorecida probablemente por exigencias en cuanto al peso requerido para ingresar a

servicio, que en los últimos años se ha mantenido en un mínimo de 350 kg y al programa de selección aplicado en la finca, coincidiendo con lo observado por Plasse, 1994; Hoogesteijn y Verde, 1998; en el sentido de que las novillas alcanzan los niveles más altos de eficiencia reproductiva. No obstante, estos datos difieren de los presentados por Olson et al. (1998) quienes, aunque hallaron mayor tasa de nacimientos en novillas, no lograron mantener esa superioridad para el destete, debido a que la sobrevivencia de sus crías fue extremadamente baja, por lo que las vacas de 3 o más partos resultaron mejores.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ALVARADO, N. 1990. Tesis M. Sc Universidad Central de Venezuela. Facultad de Agronomía y Ciencias Veterinarias. Programa de Postgrado en Producción Animal, Maracay, Venezuela. 109 pp.

ARANGO, J. y PLASSE, D.1995. En: D. Plasse, N. Peña de Borsotti y J. Arango. (Eds.). XI Cursillo sobre Bovinos de Carne. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias. Maracay, Venezuela. pp 161-200.

HARVEY, W. 1990. Users guide for LSMLMW and MIXMDL PC-Z Version. Edición propia. pp 91.

HOOGESTEIJN, R., O. VERDE y D. PLASSE. 1990. En VI Congr. Venezolano Zoot. Mem. P.32 (Resumen).

HOOGESTEIJN, R., y O. VERDE.1998. En: D. Plasse, N. Peña de Borsotti y R. Romero (Eds.). XIV Cursillo sobre Bovinos de Carne. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias. Maracay, Venezuela. pp 167 - 200.

MONTILLA, J. y J. COLINA. 1998. En: D. Plasse, N. Peña de Borsotti y J. Arango (Eds.). XIV Cursillo sobre Bovinos de Carne. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias. Maracay, Venezuela. pp 23 - 35

OLSON, T., C. VARGAS, C. CHASE y A. HAMMOND. 1998. Memorias de la Conferencia Internacional sobre ganadería en los Trópicos. Florida. USA. pp 2-11.

PLASSE, D. 1988. 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. 1990. En: D. Plasse, y N. Peña de Borsotti (Eds.). VI Cursillo sobre Bovinos de Carne. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias. Maracay, Venezuela. pp 31-51.

PLASSE, D. 1994. En: D. Plasse, N. Peña de Borsotti y J. Arango (Eds.). X Cursillo sobre Bovinos de Carne. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias. Maracay, Venezuela. pp 1-51.

PLASSE, D., R. HOOGESTEIJN, H. FOSSI, O. VERDE, P. BASTIDAS, R. RODRÍGUEZ, C. RODRÍGUEZ y V. SILVA. 1988. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias. Maracay, Venezuela. 119 pp.

PLASSE, D., E. GALDO, B. BAUER y O. VERDE. 1997. Rev. Fac. Agron. Universidad del Zulia, Venezuela. 14: 551-559.

ROMERO, R. 1990. Tesis M. Sc. Universidad Central de Venezuela. Facultades de Agronomía y Ciencias Veterinarias. Programa de Postgrado en Producción Animal, Maracay, Venezuela. 346 + xxiii pp.