ITEA (2003), Vol. Extra N.º 24. Tomo II, 824-826

EVALUACIÓN DEL PESO AL DESTETE DE ANIMALES BRAHMAN PURO Y F1 HOLSTEIN-BRAHMAN EN CONDICIONES DE TRÓPICO VENEZOLANO.

[1]R. Vitto, [1]A. Rangel, [2]J. Ciria.
[1]Decanato de Investigación. Dpto. de Ing. de Producción Animal.
Universidad del Táchira. Venezuela. [2]E.U.I. Agrarias de Soria.
jvitto@reacciun.ve vittor19@yahoo.com

INTRODUCCIÓN

La necesidad de intensificar la producción de bovinos en Venezuela y la tendencia hacia un aumento en la superficie de pastos cultivados disponibles para el destete y la fase de terminación, hace necesario evaluar sistemas de cruzamientos en diferentes condiciones ambientales bien definidos. Cuando se habla, en este sentido, de cruzamiento, se refiere a un apareamiento de vacas y toros de tal forma que garantice la combinación de genes *Bos índicus* con genes *Bos taurus* de diferente proporción (Plasse *et al.*, 1990).

Según Atencio (1990), en Venezuela y América Latina, las crías F1, producto del cruzamiento *Bos taurus* x *Bos indicus*, superan en términos de crecimiento pre y postdestete a los animales Cebú en aproximadamente 10%, siendo la ganancia diaria durante la ceba y el peso en canal mayor, 16 y 12%, respectivamente. Ello demuestra que existe la necesidad de coordinar esfuerzos con el objeto de evaluar diversas razas y diferentes esquemas de cruzamiento que generen información necesaria y útil a los criadores de ganado de carne en Venezuela con miras a incrementar la eficiencia de producción.

MATERIAL 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 dentro de las coordenadas 07° 34" 15' latitud norte y 72° 02" 50' longitud oeste.

Se consideró como variable dependiente el peso al destete ajustado a los 205 días de vida. Se incluyeron 485 registros correspondientes a los destetes entre 1999 y 2002. Los datos fueron procesados por medio de un análisis de varianza 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. Para el Grupo racial (G) se evaluaron dos niveles F_1 Holstein - Brahman y Brahman puro, Año de nacimiento (A) con cuatro niveles (1999, 2000, 2001, 2002); Sexo de la cría (S) con dos niveles (Macho, Hembra); Grupo de edad (E) con cinco niveles (2, 3 , de 4 a 6, de 7 a 9 y 10 años ó más) y la covariable peso al nacer.

El modelo utilizado fue:

$$Y_{ijklr} = \mu + G_i + A_j + S_k + E_l + (GS)_{ik} + \lambda\,(PN_{ijklr} - \xi.....) + \varepsilon_{iklr}$$

Donde: Y_{ijklr}= Peso al destete ajustado a los 205 días, de un becerro de grupo racial "i", del año de nacimiento "j", con sexo "k" y con madre de edad "l". μ = media. G_i= Efecto del i – ésimo grupo racial "i", i=1,2. A_j= Efecto del j – ésimo año de nacimiento "j", j=1,2,3,4. S_k= Efecto del k – ésimo sexo de la cría "k", k=1,2. E_l= Efecto

del l – ésimo grupo de edad de la madre "l", l=1,...5. $(GS)_{ik}$= Efecto de la i,k – ésimo interacción entre grupo racial y sexo de la cría. λ $(PN_{ijklr} - \xi.....)$= Coeficiente de regresión para la covariable peso al nacer. ε_{iklr}= Error residual.

Para determinar el crecimiento predestete se utilizó como variable respuesta el peso ajustado a los 205 días (kg), el cual se calculó de acuerdo a la siguiente formula:

$$P205 \text{ días} = \frac{(PD - PN)}{\text{Edad en días}} \times 205 \text{ días} + PN$$

PD = peso al destete; PN = peso al nacer.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Efecto del grupo racial

En el grupo racial aunque no presentó significancia estadística, se observó superioridad de los F1 (Holstein - Brahman) sobre los Brahman, la media ajustada fue de 166 y 160 kg, respectivamente. La diferencia corresponde a 6.0 kg representando el 3.7%.

Los resultados obtenidos corroboran los observados en la literatura, para el trópico, donde se indica que los F1 (*Bos taurus* x *Bos indicus*) superan a los Brahman, debido a que bajo condiciones tropicales estos cruzamientos producen altos niveles de heterosis (Plasse *et al.*, 1992; Martínez y Vaccaro, 1996).

Efecto del sexo de la cría

El sexo de la cría afectó significativamente la variable dependiente ($P<0.05$), los machos, en general, obtuvieron mayor promedio ajustado, 166.1 kg, que las hembras, 159.9 kg, superándolas en 6.2 kg, representando el 3.9%. Estos valores coinciden con los hallados en la literatura, donde diversos autores reportaron superioridad de los machos sobre las hembras (Montoni, 1995; Romero y Plasse, 1995; Martínez *et al.*, 1998; Atencio, 2001; Vitto, 2002).

Igualmente se evaluaron los grupos sexuales por separado, observándose superioridad de las hembras F1 sobre las Brahman en 13 kg, equivalente al 8.4 %, mientras que los machos Brahman alcanzaron 0.26 kg más que los F1.

Efecto del año de nacimiento

El año de nacimiento fue significativo ($P<0.01$), se observaron variaciones interanuales con un máximo de 169.5 kg y un mínimo de 157.9 kg para los años 2000 y 2001, respectivamente, las diferencias entre ellos fue 11.6 kg, que corresponde al 7.31%.

Los resultados encontrados coinciden con la literatura citada, en la que diversos investigadores indican al año de nacimiento como fuente de variación importante en el crecimiento predestete (Arango y Plasse 1994; Martínez *et al.*, 1998; Vitto 2002).

Efecto edad de la madre

El efecto de la edad de la madre sobre el crecimiento predestete no arrojó significancia estadística, sin embargo, se presentaron diferencias entre las edades estudiadas. El grupo de 4 a 6 años obtuvo el promedio ajustado más alto 169.4 kg y las de 2 años el más bajo, 155.3 kg.

Peso al nacer

La covariable peso al nacer resultó significativa ($P<0.01$), este efecto se puede expresar en que por cada kg de incremento de peso al nacer, los becerros aumentaron

1.3 kg de peso al destete, valor que coincide con el observado por Gutiérrez (1995) siendo inferior al hallado por Vitto (2002).

La media general de peso al nacer, ajustado, fue de 33.7 kg, con un rango de 20 a 50 kg. La media para la raza Brahman fue de 33.6 kg y para los F1 33.9 kg.

Efecto de la interacción Grupo racial x Sexo (GS)

La interacción raza del becerro x sexo resultó estadísticamente significativa ($P<0.05$). Lo que indica que no se cumplió la tendencia de que los machos superen a las hembras a través de los años, ya que estos no fueron superiores durante todo el periodo de estudio, condición que se cumplió para ambos grupos raciales.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ARANGO, J. y D. PLASSE. 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. 159 pp.

ATENCIO, A. 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. 167-184.

ATENCIO, A. 2001. En: R. Tejos, C. Zambrano, L. Mancilla y W. García (Eds.). VII Sseminario Manejo y Utilización de Pastos y Forrajes en Sistemas de producción Animal. Universidad Nacional Experimental de los Llanos Ezequiel Zamora. Barinas, Venezuela. pp. 1 – 20.

GUTIÉRREZ, A. 1995. Trabajo para optar al grado de Ingeniero de Producción Animal. Universidad Nacional Experimental del Táchira. San Cristóbal, Venezuela. 80 p.

MARTÍNEZ, G. y L. VACCARO. 1996. 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 185- 204.

MARTÍNEZ, G., J. PETROCINIO y P. HERRERA. 1998. Rev. Fac. Agron. Universidad del Zulia, Venezuela. 15: 266-277.

MONTONI, D. 1995. Trabajo de ascenso. Universidad Nacional Experimental del Táchira. San Cristóbal, Venezuela, 115 pp.

PLASSE, D., H. FOSSI y O. VERDE. 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. 71-94.

PLASSE, D., H. FOSSI y O. VERDE. 1992. En: D. Plasse, N. Peña de Borsotti y J, Arango (Eds.). VIII Cursillo sobre Bovinos de Carne. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias. Maracay, Venezuela. pp. 239-267.

ROMERO, R., y D. PLASSE. 1995. En: R. Romero, J. Arango y J. Salomón (Eds.). XI Cursillo sobre Bovinos de Carne. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias. Maracay, Venezuela. pp. 249-287.

VITTO, R. 2002. Trabajo presentado para optar al grado de Doctor. Universidad de Valladolid. España. 113 p.