

NR 28. USO DE LA DOBLE IMPLANTACIÓN Y EL EFECTO DEL TIPO RACIAL EN TOROS BAJO CONDICIONES DE SABANA

O. E. Morón-Fuenmayor¹ y J. L. Rumbos-Gómez²

¹La Universidad del Zulia. Facultad de Agronomía. Departamento de Zootecnia. Apartado 15205. Maracaibo, ZU 4005. Venezuela. ²Médico Veterinario, Hato Santa Luisa

Abstract

Dual implantation use and breed types effect on bulls under savanna conditions

Seventy bulls were used with average initial weight of 365 kg and average age of 26 mo in order to evaluate the use of the dual anabolic implantation and the effect of the breed types on growth in savannas. The treatments were randomly assigned T1: Non implant; T2: Trenbolone acetate (ATB)+ 17 β -estradiol implanted; T3: Zeranol plus ATB+17 β -estradiol implanted. The breed types were *Bos indicus* predominance (PI) and *Bos taurus* (PT). The trial lasted 120 d. An analysis of variance-covariance, using the covariable (initial weight). Implant and breed types did not influence ($P > .05$) on average daily gain during the finishing phase. However, T2 was 4 % heavier than T3 and *Bos taurus* more heavier than *Bos indicus*. In conclusion, the use of dual implantation in crossbred animals are not recommend.

Palabras claves: Doble implantación, tipo racial, crecimiento, toros.

Key words: Dual implantation, breed types, growth, bulls.

Introducción

La eficiencia en la producción de carne va a depender en gran parte del ritmo de crecimiento de los animales. En los llanos venezolanos, esta eficiencia se ve limitada, debido a la estacionalidad climatológica y al déficit de nutrientes y ácidos en los suelos. La influencia del animal meztizo (*Bos indicus* x *Bos taurus*) es sumamente importante bajo estas condiciones, sobre todo por la resistencia a altas temperaturas, enfermedades y parásitos.

Hay que hacer un uso más eficiente de las estrategias de manejo para lograr aumentar la productividad. Una alternativa podría ser el uso de implantes, ya que, promueven el crecimiento.

Muchos trabajos que determinan el efecto de los programas de implantes sobre la calidad del animal indican que pueden ser administrados uno o dos implantes sucesivos durante el periodo de finalización entre 100-160 días (Samber *et al.*, 1996) y que la base para utilizarlos es la de reemplazar o suplir aquellas hormonas que le son deficientes al animal (Roche, 1983.).

Al hacer un uso combinado de andrógenos y estrógenos se pueden lograr efectos aditivos logrando incrementar el crecimiento en el orden del 5 % (Roche, 1983). Sin embargo, otros autores indican que una combinación de implantes incrementan la tasa de crecimiento y mejora la conversión alimenticia aproximadamente entre un 15 a un 20 % comparado con el grupo no implantado (Schanbacher, 1984; Bartle *et al.*, 1992).

Ante lo planteado anteriormente se desea evaluar la respuesta del animal en la fase de finalización que ha sido sometido a una doble implantación bajo condiciones de sabanas inindables.

Materiales y métodos

El ensayo se realizó en el Hato Santa Luisa que se encuentra ubicado a 25 km al sur del río Apure, entre las poblaciones de Biruaca y San Juan de Payara, en el estado Apure. Perteneció al bosque seco tropical, precipitación anual entre 1000-1800 mm, temperatura media anual entre 22-29 °C. Tienen épocas bien definidas donde la época de sequía va desde noviembre-abril y la época de lluvia desde mayo a octubre. El hato Santa Luisa cuenta con una superficie de 24 000 ha de las cuales 8 000 ha se inundan.

Se utilizaron 70 animales mestizos con predominancia indica (mestizo comercial y mestizos cebú) y predominancia taurina (Gelvich, Limousin, Angus, Romosinuano) con peso promedio inicial de 365.49 kg y edad promedio de 26.07 meses. El ensayo tuvo una duración de 120 días.

Los animales al ingresar al modulo de ceba, se identificaron y se pesaron individualmente para conformar un lote lo más homogéneo posible de peso. Se trataron contra ecto y endo parásitos. Todos los animales recibieron tratamientos según el plan sanitario del hato.

El módulo de ceba con cercas eléctricas, cuenta con un total de 418 ha. Los animales permanecieron

rotando potreros mixtos de 7.4 ha con 7 días de ocupación y entre 21 y 30 días de descanso de acuerdo a la posibilidad de riego. La carga varía entre 1-1.5 UA/ha en verano y entre 2.5-3.0 UA/ha en invierno. Los pastos introducidos en el módulo son el alemán (*Echinochloa polystachya*) y en menor escala paja pará (*Brachiaria mutica*), tanner (*Brachiaria radicans*) y estrella (*Cynodon* sp.) y los pastos nativos lambedora (*Leersia hexandra*) y paja de agua (*Hymenachne amplexicaulis*).

Los agentes anabólicos utilizados fueron el Zeranól y el Acetato de trenbolona (ATB)+ 17 β -estradiol. Los pesajes se realizaron cada 30 días con previo ayuno de 6 horas en una romana con capacidad de 5 000 kg y una precisión de 2 kg. Los tratamientos fueron asignados al azar a cada unidad experimental donde: T1=Testigo; T2= ATB+17 β -estradiol y T3= Zeranól + ATB+17 β -estradiol.

Se realizó un análisis de varianza-covarianza, utilizando como covariable el peso inicial. Los datos fueron analizados a través del paquete estadístico SAS (SAS, 1988).

Resultados y discusión

En el cuadro 1 se presentan las medias cuadráticas para la ganancia diaria de peso a los 60 días según el tratamiento.

Cuadro 1. Medias cuadráticas \pm desviación estándar para el efecto de tratamiento sobre la ganancia de peso.

Variables	Tratamientos		
	Testigo (n = 20)	ATB + 17 β -estradiol (n = 25)	Zeranól + ATB + 17 β -estradiol (n = 25)
Edad inicial, meses	26.15 \pm 0.71	25.91 \pm 0.80	26.17 \pm 0.68
Peso inicial, kg	369.60 \pm 4.89	365.70 \pm 3.94	357.67 \pm 3.92
Peso final, kg	487.20 \pm 7.31	483.94 \pm 5.90	471.56 \pm 5.86
Ganancia diaria de peso, kg	0.980 \pm 0.09	0.985 \pm 0.08	0.949 \pm 0.08

Como puede apreciarse en el cuadro 1 no hubo diferencias ($P > .05$) significativas para el uso de implantes durante la fase de finalización. Sin embargo, el ATB+17 β -estradiol superó en un 3.65 % al grupo implantado con zeranól y ATB+17 β -estradiol. Esta respuesta puede deberse a una sobredosis de estrógenos en el animal. Estos resultados no coinciden con otros reportados en la literatura (Bartle *et al.*, 1990; Mader *et al.*, 1994; Johnson *et al.*, 1996; Samber *et al.*, 1996) quienes han obtenido incrementos de pesos entre un 13 y 27 % durante los últimos 100 días de la fase finalización o acabado del animal usando la combinación de andrógenos y estrógenos sintéticos.

En el cuadro 2 se presentan las medias cuadráticas para la ganancia diaria de peso según la predominancia racial

Cuadro 2. Medias cuadráticas \pm desviación estándar para el efecto de predominancia racial sobre la ganancia de peso.

Variables	Tratamientos	
	Predominancia índica (n = 46)	Predominancia taurina (n = 24)
Edad inicial, meses	26.46 \pm 0.53	25.32 \pm 0.67
Peso inicial, kg	370.99 \pm 2.82	357.66 \pm 4.04
Peso final, kg	485.50 \pm 4.23	476.30 \pm 6.05
Ganancia diaria de peso, kg	0.954 \pm 0.05	0.989 \pm 0.08

En el cuadro 2 se aprecia que no hubo diferencias ($P > .05$) significativas para el efecto de la predominancia racial sobre la ganancia diaria de peso durante la fase de finalización. Sin embargo, se aprecia una ligera ventaja de un 3.54 % más de ganancia de peso para los animales con predominancia taurina sobre los índicus. Estos resultados coinciden con los obtenidos por Cundiff *et al.* (1984); Chase *et al.* (1995); Paschal *et al.* (1995); Sherbeck *et al.* (1995).

La doble implantación no se recomienda en animales mestizos durante la fase de finalización. Hay que recordar que los compuestos anabólicos (implantes) no son sustitutos de una buena alimentación y manejo en

general. Durante la fase de finalización los predominantemente indicus tienen ganancias de pesos ligeramente menores a los predominantemente taurinos, lo cual puede deberse a la habilidad materna, a los factores que puedan estar influyendo durante la fase de crecimiento (nacimiento-postdestete) sobre todo el factor climático, lo que permite bajo las condiciones específicas de sabana, seleccionar los mejores genotipos para mejorar el crecimiento y posterior desarrollo del animal.

Agradecimiento

Se agradece la colaboración prestada durante la fase de campo al personal del Hato Santa Luisa.

Literatura citada

- Bartle, S. L., R. L. Preston and D. Smith. 1990. Dual implantation of feedlot steers with commercial estradiol and trenbolone acetate implants. *J. Prod. Agric.* 3:43.
- Bartle, S. L., R. L. Preston, R. E. Brown and R. J. Grant. 1992. Trenbolone acetate/estradiol combinations in feedlot steers: Dose-response and implant carrier effects. *J. Anim. Sci.* 70:1326.
- Chase Jr., C. C., R. E. Larsen, R. D. Randel, A. C. Hammond and E.L. Adams. 1995. Plasma Cortisol and white blood cell responses in different breeds of bulls. A comparison of two methods of castration. *J. Anim. Sci.* 73: 975
- Cundiff, L. V., R. M. Koch and K.E. Gregory. 1984. Characterization of biological types of cattle (Cycle III). IV. Postweaning growth and feed efficiency. *J. Anim. Sci.* 58: 312.
- Mader, T. L. 1994. Effect of implant sequence and dose on feedlot cattle performance. *J. Anim. Sci.* 72:277.
- Johnson, B. J., P. T. Anderson, J. C. Meiske and W. R. Dayton. 1996. Effect of a combined trenbolone acetate and estradiol implant on feedlot performance, carcass characteristics, and carcass composition of feedlot steers. *J. Anim. Sci.* 74:363.
- Paschal, J. C., J. O. Sanders, J. L. Kerr, D. K. Lunt and A. D. Herring. 1995. Postweaning and feedlot growth and carcass characteristics of Angus-, Gray Brahman-, Gir-, Indu-Brazil-, Nellore-, and Red Brahman-Sired F1 calves. *J. Anim. Sci.* 73: 373
- Roche, J. F. 1983. Uso de hormonas esteroides naturales y xenobióticas. Ed. Etienne Meissonnier. Anabólicos en Producción Pecuaria. Simposio. OIE, París. 121.
- Samber, J. A., Tatum, J. D., M. I. Wray, W. T. Nichols, J. B. Morgan and C. G. Smith. 1996. Implant program effects on performance and carcass quality of steers calves finished for 212 days. *J. Anim. Sci.* 74:1470
- SAS. 1988. SAS® User's Guide (Release 6.03). SAS Inst. Inc., Cary, NC.
- Shanbacher, B. D. 1984. Manipulation of endogenous and exogenous hormones for red meat production. *J. Anim. Sci.* 59: 1621.
- Sherbeck, J. A., J. D. Tatum, T. G. Field, J. B. Morgan and G. C. Smith. 1995. Feedlot performance, carcass traits, and palatability traits of hereford and Hereford × Brahman steers. *J. Anim. Sci.* 73:3613