

NR 29. USO DE AGENTES ANABOLIZANTES EN EL CRECIMIENTO DE TORETES MESTIZOS COMERCIALES COMO ESTRATEGIA DE MANEJO EN SABANAS VENEZOLANAS

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. ² Médico Veterinario, Hato Santa Luisa

Abstract

Uses of anabolic agents on the growth of crossbred commercial young bulls as a management strategy in Venezuelan savannas

In order to evaluate the use of anabolic agents on the growth of young crossbred commercial bulls (average initial weight 177 kg and age 9 mo) as a management strategy in savanna two simultaneous trials were conducted: Trial 1 Hato Santa Luisa; n = 97 duration 377 d; Trial 2 Hato Los Valentones, n = 99 duration 357 d. Three treatments were assigned at random: T1 = control; T2 = Zeranol and T3 = ATB+ 17 β -estradiol. An analysis of variance-covariance was used. The average daily gains between treatments in trial 1 was not significant (P > 0.05). In trial 2, T3 gained more (6 %) weight (P < .05) than T1. The anabolic agents have positive effect in the growth of crossbred young bulls during the postweaning phase in savanna.

Palabras claves: Anabólicos, crecimiento, mestizo, sabana.

Keys words: Anabolics, growth, crossbred, savanna.

Introducción

En los llanos venezolanos, la actividad de ceba se limita debido a la estacionalidad climatológica y a su diversidad de suelo, siendo en mucho de los casos deficientes en nutrientes y muy ácidos. Esto trae como consecuencia, mantener ganancias de pesos aceptables durante todo el año debido al efecto negativo de la temporada seca sobre la calidad y cantidad de forraje disponible. Sin embargo, existen zonas en los llanos que pudieran ser preparadas para el engorde de bovinos ya que, poseen suelos de mediana fertilidad y permiten la utilización del abundante recurso hídrico presente (Rodríguez, 1986).

En vista de las condiciones de los llanos, muchos productores de carne, se encuentran en la búsqueda de alternativas de manejo que mejoren la eficiencia alimenticia y el crecimiento de animales enteros, una de estas alternativas es el uso de compuestos anabolizantes.

Los esteroides anabólicos, han sido ampliamente utilizados en ganadería de carne por más de 45 años como promotores del crecimiento pero son muchos los factores que influyen marcadamente en la respuesta de los animales.

Ante esta situación se planteó el siguiente objetivo evaluar el uso de agentes anabolizantes sobre animales enteros en fase de crecimiento (postdestete).

Materiales y métodos

Se realizaron dos ensayos simultáneos en el hato Santa Luisa y en el hato los Valentones, que se encuentran ubicados a 25 km al sur del río Apure, entre las poblaciones de Biruaca y San Juan de Payara, en el estado Apure. Pertenecen al bosque seco tropical, precipitación anual entre 1 000-1 800 mm para el hato Santa Luisa y entre 900 - 1 500 mm para el hato los Valentones; 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 de inundan y el hato los Valentones cuenta con 2 940 ha moduladas de las cuales 1 727.8 ha están desarrolladas y 1 212.2 no desarrolladas. Los animales destinados al levante en ambos hatos, son machos enteros nacidos y criados en el mismo hato. En su mayoría son animales de alto mestizaje cebú provenientes del rebaño comercial.

Ensayo 1: Hato Santa Luisa. Se utilizaron para el ensayo 97 animales mestizos comerciales con un promedio de 8.89 meses de edad y un peso inicial de 176.52 kg (fase de levante). Los animales permanecieron en el módulo de levante de 150 ha de potreros mixtos. Los potreros cuentan con pastos *Brachiaria radicans* y *Brachiaria mutica* y se les suministraba sales y minerales *ad libitum*. El ensayo tuvo una duración de 377 días.

Ensayo 2: Hato Los Valentones. Se utilizaron para el ensayo 99 animales mestizos comerciales con un

promedio de 8.9 meses de edad y un peso inicial promedio de 176.46 kg (fase de levante). Los animales permanecieron en el módulo de levante de 136.8 ha de 7.4 ha c/u con rotaciones cada 30 días. Los potreros cuentan con pastos nativos como la *Leersia hexandra* (lambedora) y la *Hymenachne amplexicaulis* (paja de agua), y entre los pastos introducidos cuentan con *Brachiaria decumbens* y *B. brizantha*. Se les suministró sales y minerales *ad libitum*. El ensayo tuvo una duración de 357 días. Los agentes anabólicos utilizados para ambos ensayos fueron: Zeranól y el Acetato de trenbolona (ATB) + 17 β -estradiol. El zeranól se implantó al inicio y se reimplantó a los 90 días y el ATB + 17 β -estradiol fué implantado al inicio y reimplantado a los 180 días. Se les realizaron desparasitaciones bimensuales. 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=Zeranól y T3= 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 377 días obtenidas en el Hato Santa Luisa.

Cuadro 1. Medias cuadráticas \pm desviación estándar para la ganancia de peso.

Variables	Tratamientos		
	Testigo (n = 30)	Zeranól (n = 35)	ATB + 17 β -estradiol (n = 32)
Edad inicial, meses	8.82 \pm 0.71	8.76 \pm 0.60	9.10 \pm 0.53
Peso inicial, kg	177.91 \pm 2.97	176.31 \pm 2.71	174.81 \pm 2.83
Edad final, meses	21.38 \pm 0.71	21.32 \pm 0.60	21.67 \pm 0.53
Peso final, kg	328.17 \pm 5.39	332.59 \pm 4.91	338.32 \pm 5.14
Ganancia diaria de peso, kg	0.399 \pm 0.01	0.415 \pm 0.009	0.434 \pm 0.01

Se aprecia en el cuadro 1 que no hubo ($P > .05$) diferencias estadísticamente significativas entre tratamientos. Sin embargo, desde el punto de vista biológico, los animales implantados con ATB + 17 β -estradiol superaron en un 8 % al grupo testigo. Estos resultados coinciden con los reportados por varios autores (Baker y Arthaud, 1972; Corah *et al.*, 1979; Vanderwert *et al.*, 1985a; Vanderwert *et al.*, 1985b; Gray *et al.*, 1986; Unruh *et al.*, 1986; Lee *et al.*, 1990; Hunt *et al.*, 1991), quienes no obtuvieron diferencias significativas para la ganancia de peso y la conversión alimenticia en toros jóvenes e indican que los animales implantados entre las fases pre y postpuberal tienen pequeños (10-15% más) o ningún efecto sobre el crecimiento debido probablemente, a que tienen suficiente esteroides endógenos anabólicos que maximizan el crecimiento.

En el cuadro 2 se presentan las medias cuadráticas para la ganancia diaria de peso a los 357 días obtenidas en el Hato Los Valentones.

Cuadro 2. Medias cuadráticas \pm desviación estándar para la ganancia de peso.

Variables	Tratamientos		
	Testigo (n = 30)	Zeranól (n = 34)	ATB + 17 β -estradiol (n = 35)
Edad inicial, meses	8.87 \pm 0.83	9.02 \pm 0.87	8.87 \pm 0.54
Peso inicial, kg	172.55 \pm 3.11	175.82 \pm 2.93	181.07 \pm 2.88
Edad final, meses	20.77 \pm 0.83	20.92 \pm 0.87	20.77 \pm 0.54
Peso final, kg	367.34 \pm 5.81	378.10 \pm 5.48	390.42 \pm 5.39
Ganancia diaria de peso, kg	0.549 \pm 0.01 ^a	0.567 \pm 0.01 ^{ab}	0.583 \pm 0.01 ^b

a, b: Letras distintas en una misma fila indican diferencias significativas ($P < .05$).

El análisis de varianza detectó diferencias significativas ($P < .05$) entre tratamientos. El grupo implantado con ATB + 17 β -estradiol superó en un 5,8 % al grupo testigo. Estos resultados coinciden con los reportados por Greathouse *et al.* (1983), quienes obtuvieron mejoras entre un 6.5 a 10.4 % en ganancias diarias de peso dependiendo del momento de implantación.

Existen diferencias entre el hato Santa Luisa y hato Los Valentones en cuanto al manejo de animales enteros en la fase postdestete haciendo uso de anabolizantes, probablemente debido a la distancia entre el módulo de levante y la romana (9,92 km) que tenían que recorrer los animales del hato Santa Luisa con respecto al hato los Valentones que sólo tenían que recorrer 2,75 km para ser pesados, ya que, básicamente las otras condiciones de manejo eran similares para ambos ensayos.

Agradecimiento

Se le agradece la colaboración prestada durante la fase de campo al personal de los hatos Santa Luisa y Los Valentones.

Literatura citada

- Baker, F. H. and V. H. Arthaud. 1972. Use of hormones or hormone active agents in production of slaughter bulls. *J. Anim. Sci.* 35:752.
- Corah, L. R., L. Fink, G. H. Kirakofe and M. McKee. 1979. Sexual development and carcass traits of bulls after sequential implanting with zeranol. *J. Anim. Sci.* 49 (Suppl.1): 287.
- Gray, D. G., J. A. Unruh, M. E. Dikeman and J. S. Stevenson. 1986. Implanting young bulls with zeranol from birth to four slaughter ages: III growth performance and endocrine aspects. *J. Anim. Sci.* 63:747.
- Greathouse, J. R., M. C. Hunt, M. E. Dikeman, L. R. Corah, C. E. Kastner and D. H. Kropf. 1983. Ralgro-implanted bulls: performance, carcass characteristics, longissimus palatability and carcass electrical stimulation. *J. Anim. Sci.* 57:355.
- Hunt, D. W., D. M. Henricks, G. C. Skelley and L. W. Grimes. 1991. Use of trenbolone acetate and estradiol in intact and castrate male cattle: effects on growth, serum hormones, and carcass characteristics. *J. Anim. Sci.* 69:2452.
- Lee, C. Y., D. M. Henricks, G. C. Skelley and L. W. Grimes. 1990. Growth and hormonal response of intact and castrate male cattle to trenbolone acetate and estradiol. *J. Anim. Sci.* 68:2682.
- Rodríguez, C. 1986. Manejo de un rebaño comercial en un hato llanero de ganado de carne. En: D. Plasse y N. Peña de Borsotti. (Eds.). *II Cursillo sobre Bovinos de Carne*. Universidad Central de Venezuela-Facultad de Ciencias Veterinarias. Maracay. Venezuela. p. IX1-IX12.
- SAS. 1988. SAS® User's Guide (Release 6.03). SAS Inst. Inc., Cary, NC.
- Unruh, J. A., D. G. Gray and M. L. Dikeman. 1986. Implanting young bulls with zeranol from birth to four slaughter ages. I. live measurements, behavior, masculinity and carcass characteristics. *J. Anim. Sci.* 62:279.
- Vanderwert, W., L. Berger, F. McKeith, A. M. Baker, H. W. Gonyou and P. Bechtel. 1985a. Influence of zeranol implants on growth, behavior and carcass traits in angus and limousin bulls and steers. *J. Anim. Sci.* 61 (2): 310.
- Vanderwert, W., L. Berger, F. McKeith, R. Shanks and P. Bechtel. 1985b. Influence of zeranol implants on growth, carcass and palatability traits in bulls and late castrates. *J. Anim. Sci.* 61 (3): 537.