

GS-49. EFECTO DE UN TERCER IMPLANTE CINCUENTA Y DOS DÍAS ANTES DEL SACRIFICIO, EN LA RESPUESTA PRODUCTIVA DE TORETES EN FINALIZACIÓN EN EL NOROESTE DE MÉXICO.

Barajas¹ R., B. J. Cervantes¹, R. de J. Virgilio² y J. C. Calderón¹.

¹ Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Autónoma de Sinaloa. Culiacán, Sinaloa, México.

² Tecnología de Máxima Producción, S.A. de C.V.

rubar@uas.uasnet.mx

Resumen

Con el objetivo de determinar el efecto de un tercer implante cincuenta y dos días antes del sacrificio en la respuesta productiva de toretes en finalización en el noroeste de México. Se utilizaron 56 toretes encastados de Cebú (405.48) implantados 40 días antes del inicio del experimento. De acuerdo a un diseño de bloques completos al azar fueron asignados a recibir o no un último implante (120 mg de acetato de trenbolona, 24 mg de benzoato de estradiol y 29 mg de tylosina) a los 52 días antes del sacrificio. El implante extra, durante los primeros 28 días, mejoró ($P=0.10$) en 22.9% la ganancia diaria de peso (1.312 vs 1.612 kg/día) y en 7% ($P=0.06$) la conversión alimenticia (6.866 vs 5.709 kg/kg). Al final de los 52 días de experimento, el implante extra no modificó ($P<0.10$) la respuesta productiva de los toretes. Se concluye que el efecto benéfico de un implante extra con trenbolona es esperable solamente durante un período cercano a los 28 días, consecuentemente no es recomendable realizarlo en un lapso mayor a 30 días antes del sacrificio.

Palabras clave. Torettes, implantes, trenbolona, respuesta en engorda.

Introducción.

Los implantes hormonales son ampliamente utilizados en la producción de carne de bovinos para mejorar la ganancia de peso y conversión alimenticia (6), los más utilizados en la finalización de bovinos, son los que contienen una mezcla de benzoato de estradiol y acetato de trenbolona. La trenbolona es un potente análogo de la testosterona, que en combinación con estradiol, produce mejores ganancias de peso en novillos, que los implantes que contienen únicamente estradiol 52 días antes de la fecha programada para el sacrificio. (2, 5). Se han desarrollado diferentes programas con la aplicación de varios implantes, algunos acercando la aplicación del último implante hasta 64 y 52 días antes de la fecha del sacrificio (3, 6, 7). Sin embargo la gran mayoría de las pruebas se han conducido con novillos, por lo que es escasa la información de respuesta a los implantes con trenbolona en toretes, que son los animales utilizados para la producción de carne en la mayor parte de México.

Este trabajo se llevó a cabo, con el objetivo de determinar el efecto de un tercer implante cincuenta y dos días antes del sacrificio, en la respuesta productiva de toretes en finalización en el Noroeste de México.

Materiales y Métodos.

Este experimento se llevó a cabo en la Unidad Experimental para Bovinos en Engorda Intensiva en Trópico Seco de la FMVZ-UAS, ubicada bajo convenio en el interior de las instalaciones de engorda de bovinos, de Ganadera Los Migueles, S.A. de C.V. en la Ciudad de Culiacán, Sinaloa en el noroeste de México (20° 48' de latitud norte y 107° 23' de longitud oeste) a 60 m sobre el nivel medio del mar. Con temperatura promedio de 24.8°C y precipitación media de 689 mm/año. Se utilizaron 56 toretes encastados de Cebú (405.48 kg), provenientes de consumir dietas de crecimiento durante 146 días y que habían recibido 40 días antes un implante con estradiol y trenbolona. Los animales fueron pesados y de acuerdo a un diseño de bloques completos al azar (4), se asignaron a uno de dos esquemas de implante: 1) sin implante extra (testigo), o 2) recibieron un tercer implante conteniendo 120

mg de acetato de trembolona, 24 mg de benzoato de estradiol y 29 mg de tylosina (Component TES[®] con Tylan[®], ELANCO de México, S.A. de C.V.), 52 días antes de la fecha programada para el sacrificio (implante extra). Los toretes en grupos de siete animales, fueron alojados en 8 corraletas (6 x 12 m) y alimentados a libre acceso con una dieta de finalización conteniendo 13.46% de PC y 2.054 Mcal de ENm/kg de MS. El consumo de alimentos fue medido diariamente. Los toretes fueron pesados los días 1, 28 y 52 del experimento. Los resultados fueron analizados por ANOVA, para un diseño de bloques completos al azar (4), utilizando la versión 8 del paquete computacional Statistix[®] (Analytical Software, Tallahassee, Florida), considerando a cada corraleta como la unidad experimental y fijando un alfa de 0.10 para aceptar diferencias estadísticas.

Resultados y discusión

El impacto de un tercer implante 50 días antes del sacrificio, en la respuesta productiva de toretes en finalización se presenta en la tabla 1. La ganancia diaria de peso de 1.386 kg/día presentado por los animales que no recibieron el implante extra, es similar a la de 1.334 kg/día encontrada por Barajas *et al.* (1) en toretes encastados de Cebú que fueron reimplantados 72 días antes del sacrificio en las mismas instalaciones del presente experimento. El aumento (P=0.10) del 22.9% en la ganancia diaria de peso mostrada durante los primeros 28 días, por los toretes con implante extra y la mejora (P=0.06) de 7% en la conversión alimenticia, corresponden con lo esperado para animales implantados, con trembolona (2, 5). La ausencia de efecto (P<0.10) en los resultados finales del experimento, concuerdan con lo observado por Rumsey *et al.* (6) en novillos que recibieron implantes con estradiol y progesterona, 52 días antes del sacrificio. La mejora de la respuesta productiva (P=0.10) observada durante los primeros 28 días post implante, es explicable en base a que la concentración de trembolona en plasma de animales implantados con ella, desciende dramáticamente para el día 40, en tanto que el estradiol se mantiene constante por 120 días (5). Aunque el uso en novillos de implantes combinados de trembolona y estradiol se ha relacionado con una disminución del grados de marmoleo y en la resistencia al corte (7), este aspecto es de importancia relativa en el centro y sur de México, donde la población prefiere una carne con menor contenido de grasa con relación a lo que demanda el consumidor en los Estados Unidos de América.

Conclusiones

Los resultados sugieren que el efecto benéfico de un implante extra con trembolona y estradiol, aplicado a toretes recientemente implantados, es esperable que se manifieste solamente durante un periodo cercana a los 28 días, por lo que no es recomendable a un lapso, mayor a 30 días antes del sacrificio.

Referencias

1. Barajas, R., B. J. Cervantes, R. J. Virgilio and P. Castro. 2004. Effect of hormonal implant failure on growth response of finishing beef cattle re-implanted during raining hot season in the northwest of Mexico. *Journal of Animal Science*. Vol. 81 (Suppl. 1):351.
2. Bartle, S. J., R. L. Preston, R. E. Brown and R. J. Grant. 1992. Trenbolone acetate/estradiol combination in feedlot steers: dose-response and implant effects. *Journal of Animal Science*. 70:1322-1326.
3. Bruns, K. W., R. H. Pitchard and D. L. Boggs. 2005. The effect of stage of growth and implant exposure on performance and carcass composition in steers. *Journal of animal Science*. 83:108-116.
4. Hicks, C. R. 1973. *Fundamental concepts in Design of Experiments*. Holt. Reinhart and Wiston, New York.

5. Johnson, B. J., P. T. Anderson, J. C. Meiske and W. R. Dayton. 1996. Effect of a combined trembolone acetate and estradiol implant on feedlot performance, carcass characteristics and carcass composition of feedlot steers. *Journal of Animal Science*. 74:363-371.
6. Rumsey, T. S., A. C. Hammons and J. P. McMurtry. 1992. Response to implanting beef steers with estradiol benzoate y progesterone: performance, implant absorption patterns and tiroxine status. *Journal of Animal Science*. 70: 995-1001.
7. Samber, J. A., J. D. Tatum, M. L. Wray, W. T. Nichols, J. B. Morgan and G. C. Smith. 1996. Implant program effects on performance of steers calves finished for 212 days. *Journal of Animal Science*. 74:1470-1476.

Tabla 1. Efecto de un tercer implante cincuenta y dos días antes del sacrificio en la respuesta productiva de toretes en finalización.

Variables	Tratamiento		EEM ¹	Valor de P
	Testigo	Implante extra		
Toretos, n	28	28		
Corraletas, n	4	4		
Días de prueba	52	52		
Peso día 1, kg	408.79	402.16	3.50	0.77
Peso día 28, kg	445.12	447.30	4.56	0.63
Peso día 52, kg	480.83	481.84	4.76	0.94
Peso Ganado días 1-28, kg	36.735	45.142	4.46	0.10
Peso Ganado días 29-52, kg	35.712	34.536	3.47	0.98
Peso Ganado días 1-52, kg	72.046	76.492	5.84	0.28
GDP días 1-28, kg/día	1.312	1.612	0.16	0.10
GDP días 29-52, kg/día	1.488	1.439	0.11	0.67
GDP días 1-52, kg/día	1.386	1.471	0.12	0.35
Consumo MS días 1-28, kg/día	8.914	9.119	0.25	0.47
Consumo MS días 29-52, kg/día	7.972	7.939	0.49	0.95
Consumo MS días 1-52, kg/día	8.431	8.512	0.96	0.91
Consumo/ganancia días 1-28	6.866	5.709	0.49	0.06
Consumo/ganancia días 29-52	5.400	5.532	0.42	0.76
Consumo/ganancia días 1-52	6.051	5.868	0.29	0.44
Energía Neta de la dieta, Mcal/ka ²				
Mantenimiento, días 1-28	1.908	2.094	0.08	0.07
Mantenimiento, días 29-52	2.376	2.342	0.09	0.72
Mantenimiento, días 1-52	2.129	2.209	0.06	0.25
Ganancia, días 1-28	1.263	1.427	0.07	0.07
Ganancia, días 29-52	1.674	1.644	0.08	0.72
Ganancia, días 1-52	1.457	1.527	0.06	0.26
Energía Neta, Observada/Esperada				
Mantenimiento, días 1-28	0.93	1.2	0.04	0.07
Mantenimiento, días 29-52	1.16	1.14	0.04	0.72
Mantenimiento, días 1-52	1.04	1.08	0.03	0.26
Ganancia, días 1-28	0.91	1.03	0.05	0.07
Ganancia, días 29-52	1.21	1.19	0.06	0.72
Ganancia, días 1-52	1.05	1.10	0.04	0.26

¹Error estándar de la media

²Para el cálculo de la energía neta, se descontó un 4% del peso corporal estimado como el contenido del tracto digestivo (NRC, 1984)