

GANANCIA DIARIA Y PESO AL DESTETE EN TERNEROS DE CRUCES *Bos taurus* CON *Bos indicus* EN TRÓPICO HÚMEDO

Alejandro Córdova[†], Gustavo Rodríguez[‡], Mary Córdova^{††}, Cristian Córdova^{**}, José Pérez^{†††}.

^{††}Dpto. de Producción Agrícola y Animal. Universidad Autónoma Metropolitana. ^{†††}Dpto. de Medicina y Sanidad. Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid.

*Correspondencia: Unidad Xochimilco. Calzada del Hueso 1110 Col. Villa Quietud C.P. 04960, México, D.F.

RESUMEN

El objetivo del trabajo fue evaluar la ganancia diaria de peso desde el nacimiento hasta el destete a los cuatro meses de edad de terneros de la cruce *Bos taurus* con *Bos indicus*, manejados en pastoreo convencional, para lo cual se utilizaron los registros de 302 terneros. Las razas *Bos taurus* utilizadas para las cruces fueron Belgian blue, Charolais, Limousine y Beef master; las *Bos indicus*, fueron Brahman, Nelore, Indobrasil y Simbrah. Los resultados se analizaron mediante estadística descriptiva de tendencia central, donde para los pesos al nacimiento presentaron un promedio de 50.8 Kg., con una variación de 20 a 77 Kg. El peso al destete mostró un promedio de 175 Kg., con una variación de 132 a 256 Kg., observándose mejores pesos para las cruces de Belgian blue con Brahman y Charolais con Simbrah, respectivamente. La ganancia diaria de peso mostró un promedio de 1.15 Kg., con variación de 0.820 a 1.85 Kg. En conclusión, la cruce de *Bos taurus* con *Bos indicus*, puede ser una alternativa para la producción de bovinos para carne en trópico húmedo.

Palabras claves: *Bos indicus*, *Bos taurus*, Cruzas, Peso al destete, Trópico húmedo.

DAILY GAIN AND WEIGHT IN WEANED CROSSED CALVES *Bos taurus* WITH *Bos indicus* IN HUMID TROPIC

ABSTRACT

The aim of this work was to value the daily gain and the weight of the weaned of calves of *Bos taurus* it crosses it with *Bos indicus* in a proportion from $\frac{1}{4}$ to $\frac{3}{4}$ approximately, the registrations of 302 calves were used, which were managed under conditions of conventional care husbandry. The races *Bos taurus* used for cross them were Belgian blue, Charolais, Limousine and Beef master; the *Bos indicus*, was Brahman, Nelore, Indobrasil and Simbrah. The studied variables were, weight to the birth (WB), weigh to weaning (WW), which was carried out to the four months of age and the daily gain of weight (DGW). The results were analyzed by means of descriptive statistic of central tendency where for the pesos to the birth presented an average of 50.8 Kg, with variation of 20 to 77 Kg. The weight to the weaning showed an average of 175 Kg, with variation of 132 to 256 Kg with better results when crossed with of Belgian blue with Brahman and Charolais with Simbrah, respectively. The daily gain of weight showed an average of 1.15 Kg, with variation of 0.820 to 1.85 Kg. In conclusion, one can say that it crosses it of *Bos taurus* with *Bos indicus*, it can be an alternative for the production of bovine for meat in humid tropic.

Key words: *Bos indicus*, *Bos taurus*, weaning weigh, humid tropic.

INTRODUCCIÓN

El incremento en la productividad del ganado para carne en los trópicos húmedos a través del cruce *Bos taurus* y *Bos indicus* ha sido establecido en varios trabajos (Barbosa y Duarte 1989, Plasse 2000). No obstante, cuanto más se aproxime la proporción final hacia el $\frac{3}{4}$ de sangre *Bos Taurus*, se pueden incrementar las tasas de mortalidad y peor aún los rendimientos en el incremento de pesos posdestete (Plasee y col. 1981, Ocanto y col. 1986).

Este cruzamiento entre razas puede contribuir a mejorar las características de importancia económica en el ganado bovino para carne. Estos perfiles incluyen tasas de gestación, natalidad, sobrevivencia y destete, lo que ha estimulado la utilización de toros de razas europeas en el trópico mexicano. El ganado tropical *Bos indicus* y en particular el Brahman, es importante para la industria de la carne, especialmente en regiones donde el estrés calórico es frecuente, debido a que por su rusticidad y potencial de cruce con ganado europeo, elevan los niveles de heterosis en los ganados de carne (Plasse y col. 2000).

El clima es un factor que afecta la eficiencia de la industria animal por diversas causas. En ese sentido, el clima mexicano agrupa diversos elementos que tienen efectos directos en las funciones básicas productivas y reproductivas del ganado bovino (Phanor 2000). Esta situación representa tanto ventajas, como algunas desventajas, puesto que el clima tropical se caracteriza, entre otras cosas, por el permanente estrés calórico, pasturas pobres, escasez o exceso de agua y precario manejo de la ganadería, aspectos todos relacionados con épocas y fases críticas del animal. Por otro lado, las circunstancias antes mencionadas, se constituyen en condiciones apropiadas para la aparición de enfermedades y parasitismos, especialmente en las razas europeas (Barbosa y Duarte 1989).

Los animales criados bajo condiciones tropicales, ajustan sus mecanismos de adaptación por la acción de la selección natural o artificial, presentando diversidad de tipificaciones o ecotipos que van transformando gradualmente sus características para la adecuación al clima tropical (Phanor 2000).

El objetivo de este trabajo fue valorar la ganancia diaria y peso al destete en terneros de cruces *Bos taurus* con *Bos indicus*.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente trabajo se realizó en la unidad de Producción Bovina del Municipio de Candelaria, estado de Campeche, México "Rancho California", cuya latitud norte es de 20° 51', latitud sur de 17°49', con una longitud al este de 89°09' y al oeste de 92°28', con una precipitación pluvial de 1.200 mm. La recopilación de la información de campo se llevó a cabo con la ayuda del personal de la Unidad de producción. El análisis de los resultados se realizó mediante estadística descriptiva de tendencia central.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la tabla 1 se observa el promedio general de pesos al nacimiento y al destete de terneros cruzados *Bos indicus* con *Bos taurus*. El peso al destete para los terneros machos fue de 177.6 Kg., y para las hembras fue de 171.8 Kg. (Tabla 2). Este resultado es de similar tendencia al obtenido por Van (1998) quien obtuvo pesos de 229 Kg. y 216 Kg., en machos y hembras respectivamente, utilizando también cruces *Bos taurus* x *Bos indicus*. No obstante, en dicho experimento los pesos fueron más elevados para ambos sexos que los obtenidos en el presente trabajo.

Tabla 1. Promedio de peso al nacimiento y al destete

Cruce	Peso Nacimiento	Peso Destete
<i>Bos indicus</i> - <i>Bos taurus</i>	50.8 Kg.	175 Kg.

Tabla 2. Promedio de ganancia diaria de peso.

Cruce	Ganancia diaria de peso	Rango
B. indicus x B. taurus	177.6	171.8

La ganancia diaria de peso (GDP) a los 150 días de edad fue en promedio de 1.08 kg. (Tabla 3). Resultados similares encontraron Goonewardene y Pang (1999), quienes trabajaron con cruces de ganado europeo Charolais x Angus y Holstein x Simmental con GDP de 1.11 y 1.17 kg. En contraste, Dass y col. (1999) trabajando también con ganado cruzado *B. Indicus* x *B. taurus* en clima semiárido reportaron pesos muy por debajo de los

obtenidos en el presente estudio. Ellos obtuvieron ganancias a los 180 días de 313.2 g., y 274.3 g., en machos y hembras respectivamente. Por su parte, Vargas y col. (1999) comunicaron una GDP general de 851 gramos a los 180 días de vida de terneros provenientes de vacas de segundo parto. Los resultados encontrados en este trabajo, son superiores a los indicados por estos autores.

Tabla 3. Promedio de ganancia diaria de peso de terneros cruzados.

Cruce	Ganancia diaria de peso (Kg.)	Rango
<i>Bos indicus</i> - <i>Bos taurus</i>	1.15 Kg.	0.683 a 1.31 Kg.

Analizando la información de los pesos tomados del ganado cruzado *Bos taurus* x *Bos indicus* se puede concluir que estos animales tuvieron un desempeño ponderal superior a las razas cebuínas ya que los pesos al nacimiento, al destete y la ganancia diaria de peso fueron superiores en comparación con otras razas. El resultado de rusticidad y adaptabilidad del *Bos indicus*, combinado con la alta producción de carne de las razas europeas dio como resultado una variabilidad genética aditiva, favorable para la producción de carne en el trópico húmedo.

AGRADECIMEINTOS

Los autores desean expresar su agradecimiento al Sr. Antonio Farías González y familia, propietario del "Rancho California", por su valiosa colaboración; así como al personal de trabajo por su incondicional ayuda en la realización de este trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Barbosa R, Duarte F. Crossbreeding and new beef cattle breeds in Brazil. *Revista Brasileira de Genética*. 1989; (Supplement) 257-301.
2. Dass S, Wiktorsson H, Forsberg M. Effects of calf management and level of feed supplementation on milk yield and calf growth on Zebu and crossbreed cattle in semiarid tropics. *Livestock Production Sci* 1999; 59: 67-75.
3. Goonewardene I, Pang H. Comparison of reproductive and growth traits of horned and polled cattle in three synthetic beef line. *Can J Anim Sci* 1999; 79:123-127.
4. Ocanto D, Plasse D, González M, Aguirre L, Linares T, Verde O. Mortalidad pre y postdestete de doce grupos raciales de bovinos de carne en el Llano Venezolano. *Asociación Latinoamericana de Producción Animal*. 1986; Memorias 21.43.
5. Phanor M. El ecotipo, criterio para medir adaptabilidad bovina en condiciones climáticas tropicales: Comportamiento reproductivo en una raza lechera. *Acta Agronómica* 2000; 50: 60-65.
6. Plasse D. Cruzamiento en bovinos de carne en América Latina Tropical: Que sabemos y que nos falta saber. En: *Anais do III Simposio Nacional de Melhoramento Animal*. 2000. Editores: I J Nunes, F E Madalena y M de A e Silva. Escola de Veterinaria (UFMG) Belo Horizonte, Brasil. 5 al 8 de junio 2000; p.165-179.
7. Plasse D, Cevallos E, Ocanto D, González M, Verde O, Frómeta, Aguirre L, Peña de Borsotti N, Chicco C, Ríos J. Peso a 18 meses de doce grupos raciales de bovinos de carne en el Llano Venezolano. *Asociación Latinoamericana de Producción Animal*. 1981; Memorias 16:143.
8. Plasse D, Fossi H, Hoogesteijn R, Verde O, Rodríguez R, Rodríguez M C. Producción de vacas F₁ *Bos taurus* x Brahman apareadas con toros Brahman y de vacas Brahman con toros F₁ *Bos taurus* x Brahman *versus* Brahman. 2. Producción de las vacas. *Livestock Research for Rural Development*. 2000; (12) 4: www.cipav.org.co/lrrd/lrrd12/4/plas124b
9. Vargas C, Olson T, Elzo M. Influence of frame size and body condition score on performance of Brahman cattle. *J Anim Sci* 1999; 77: 3140-3149.