

CARACTERIZACIÓN PRODUCTIVA DE UNA POBLACIÓN DE BOVINOS BLANCO OREJINEGRO (BON) EN SIETE HATOS COLOMBIANOS

PRODUCTIVE CHARACTERIZATION OF "BLANCO OREJINEGRO" CATTLE POPULATION IN SEVEN HERDS IN COLOMBIA

Edwin Davier Correa Rojas¹; Rodrigo Martínez²; Julián Echeverri¹

¹Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín. Grupo BIOGEM.

²Grupo Biotecnología y Genética Animal, Corpoica.

Palabras clave:

Razas criollas
Potencial
genético
Selección de
animales

Keywords:

Creole breeds
Genetics
potential
Selection of
animals.

Abstract

In Colombia, there are important Creole breeds adapted during more than 500 years to tropical conditions; they have genetic features that is necessary to be investigated and evaluated with the purpose of stimulating the appropriate implementation of genetic evaluation and improvement programs. Colombia has the capacity to develop a sustainable and competitive cattle production; however, this depends on the understanding and use of the genetic and productive potential of their Creole breeds, among them the "Blanco Orejinegro". For such a reason, the objective of this study was to investigate some growth parameters of the Creole cattle "Blanco orejinegro" that may contribute to the establishment of plans and programs of genetic improvement to allow its rational use and through its sustainable conservation.

Resumen

Colombia posee varias razas reconocidas como bovinos criollos adaptados durante más de 500 años a las condiciones del trópico, poseen rasgos genéticos que necesitan ser investigados y evaluados con el fin de estimular la implementación adecuada de programas de evaluación y mejoramiento genético animal. Colombia tiene la capacidad de desarrollar una producción ganadera sostenible y competitiva; sin embargo, ésta depende del entendimiento y aprovechamiento del potencial genético y productivo de sus razas criollas, entre ellas el Blanco Orejinegro. Por tal razón, el objetivo de este trabajo fue investigar algunos parámetros de crecimiento del ganado criollo Blanco Orejinegro que contribuyan al establecimiento de planes y programas de mejoramiento genético que permitan su utilización racional y a través de ella su conservación sostenible.

Introducción

La actividad ganadera en Colombia participa con el 3.6% del PIB colombiano. Los bajos índices productivos y reproductivos que caracterizan los sistemas de producción bovina en el trópico colombiano son atribuidos a la implementación de planes de cruzamiento desordenados y desconocimiento del potencial de los recursos animales y vegetales con los que se cuenta en la región (Arias *et al.*, 1990). El ganado criollo Blanco Orejinegro posee una capacidad adaptativa de gran importancia, como tolerancia al calor, gran habilidad materna, mayor precocidad sexual y marcada resistencia a ectoparásitos, enfermedades virales y zoonóticas (López *et al.*, 2001). El peso al nacer indica la capacidad de la vaca para parir crías de cierto tamaño sin problemas de parto distócico. Refleja además el manejo alimenticio dado a la vaca en el último tercio de la gestación, período en el cual las hembras demandan mayor cantidad de nutrientes, que conducen a un buen desarrollo del ternero. El peso al destete indica la producción de leche de la vaca, su habilidad en criar terneros y la ganancia de peso del becerro. El peso a los 16 meses es el reflejo individual del animal para crecer sin la cooperación de la madre (Ossa y Pérez, 2002).

Material y métodos

Este trabajo se realizó con registros productivos de siete hatos colombianos. La información utilizada para el presente estudio corresponde a los registros productivos generados desde el año de 1975 hasta el 2009 y consistió en 3313 registros productivos, aunque esto varió de acuerdo con la característica. Se utilizaron los

registros que presentaron la información completa relacionada con la identificación del hato de procedencia, identificación del animal, padre y madre, fecha de nacimiento del animal y de la madre, sexo, edad de la madre, peso y fecha de nacimiento, peso y fecha de destete, peso y fecha a los 16 meses. Se consideraron tres características de crecimiento: peso al nacer (PN), al destete (PD) y a los 16 meses (P16M). Los datos de los PD fueron ajustados a 270. Toda la información fue recopilada y depurada en el programa Excel, posteriormente se ajustaron diferentes modelos de efectos fijos para la descripción de las características. Un modelo lineal generalizado fue llevado a cabo, utilizando el Statistical Analysis Systems (SAS 9.1.3), los efectos fijos incluidos en los modelos fueron el sexo y el hato; dependiendo del modelo, las covariables peso al nacimiento, edad de la madre y edad a los 16 meses fueron incluidos también. Para el análisis de las características de crecimiento se llevaron a cabo varios modelos; también se ajustó un modelo de regresión lineal simple para analizar el efecto de algunas covariables. Adicionalmente se estimaron las medias corregidas por mínimos cuadrados (LSMEANS) y se utilizó la prueba de medias de Tukey.

Resultados y discusión

El PN promedio fue 30 ± 4 kg, con un coeficiente de variación de 13.07% que indica que los pesos al nacimiento son poco dispersos y presentan variabilidad moderada. El mayor PN se obtuvo en la hacienda Bohemia con 33 kg y el menor en Fomento con 27 kg. El peso promedio al nacer en terneros Blanco Orejinegro fue 30 ± 4 kg, muy semejantes a los reportados en la misma raza Blanco Orejinegro por Gallego *et al.* (2006). Para el análisis de PN durante el periodo seleccionado se consideraron 1514 machos y 1799 hembras con pesos promedio de 31.6 ± 4 kg y 29.9 ± 4 kg, respectivamente, con diferencias significativas entre sexos ($p < 0.05$). Gallego *et al.* (2006) también se encontró que los machos pesaron 1.7 kg más ($p < 0.05$) que las hembras en la raza Blanco Orejinegro. Las fuentes de variación incluidas en el modelo como el sexo, la finca y la edad de la madre tuvieron significancia en el PN ($p < 0.001$); el coeficiente de determinación fue 0.16. El coeficiente de regresión de PN sobre la edad de la madre fue significativo ($p < 0.001$). El modelo de predicción para PN a partir de la edad de la madre utilizando los coeficientes de regresión que se estimaron previamente, fue $PN = 30.03 + 0.00029$ (edad madre), indicando que por cada día que aumenta la edad de la madre, el PN aumenta en 0.00029 kg.

El PD promedio fue 192 ± 38 kg con un coeficiente de variación 22.1%. El mayor PD se obtuvo en la hacienda Bohemia con 227 ± 41 kg y el menor en la Esmeralda con 156 ± 22 kg, esta variación se puede atribuir al manejo alimentación en cada hacienda. El sexo tuvo un efecto significativo sobre el PD ($p < 0.05$), esto fue realizado con la información de 1173 machos y 1464 hembras, los pesos promedio fueron de 203 ± 41 kg y 185 ± 34 kg, respectivamente. Las medias para PD encontrada para ambos sexos en esta investigación fueron superiores a los encontrados en la misma raza Blanco Orejinegro por Gallego *et al.* (2006). Estos resultados son similares a los encontrados en la raza Nelore y Guzará (Marcondes *et al.*, 2000; Pimenta *et al.*, 2001). Las fuentes de variación incluidas en el modelo como el sexo, la finca, y PN como covariable tuvieron una significancia en el PD ($p < 0.001$); el coeficiente de determinación fue 0.26. El modelo de predicción para el PD a partir del PN utilizando los coeficientes de regresión que se estimaron previamente fue $PD = 100.93 + 2.97$ (PN), indicando que por cada kilogramo de peso que aumente el PN, el PD aumentará en 2.97 kg.

El P16M promedio fue 237 ± 48 kg, con un coeficiente de variación de 20.56%. Estos promedios son superiores a los reportados en la raza blanco orejinegro por Gallego *et al.* (2006). Para el análisis P16M durante el periodo seleccionado se consideraron 87 machos y 248 hembras correspondientes a la hacienda Fomento, con pesos promedios de 263 kg y 227 kg, respectivamente, con diferencias significativas entre sexos ($p < 0.05$). El análisis de peso pos-destete indica la capacidad del animal de convertir el forraje consumido en proteína animal, dado que no está influenciado por la producción de leche de la madre. Las fuentes de variación incluidas en el modelo como las covariables PN y PD tuvieron significancia con respecto al peso a los 16 meses ($p < 0.05$); el coeficiente de determinación fue de 0.47. El modelo de predicción para P16M a partir del PN y PD utilizando los coeficientes de regresión que se estimaron previamente, fue $P16M = 38.75 + 2.25$ (PN) + 0.79 (PD), indicando que por cada kilogramo que incrementa el peso al nacimiento el peso a los 16 meses se incrementa en 2.25 kg, y por cada kg que incrementa el peso al destete el peso a los 16 meses incrementa en 0.79 kg.

Conclusiones

Por sus características de adaptación a las condiciones climáticas y de manejo del trópico, la raza Blanco Orejinegro representa una alternativa para los sectores ganaderos del país, para ser usada en programas de selección y cruzamiento.

El peso al nacer, destete y a los 16 meses, resultaron ser parámetros competitivos con respecto a explotaciones con otras opciones raciales en las condiciones tropicales de Colombia; esto induce a los productores a definir criterios de selección de novillas y reproductores con base en estas características.

Bibliografía

Arias J., Balcázar A, Hurtado R. (1990) Sistemas de producción bovina en Colombia. *Coyuntura Agropecuaria* 6, (4) ,83-119.

Gallego J.L., Martínez R.A, Moreno F.L. (2006) Índice de consanguinidad y caracterización fenotípica y genética de la raza bovina criolla blanco orejinegro. *Rev. Corpoica* 7, (1).

López A., Saldarriaga O, Arango A, Rugeles M, Zuluaga F, Olivera M, Bermúdez N, Bedoya G, Ossa J. (2001) Ganado Blanco Orejinegro (BON): Una alternativa para la producción en Colombia. *Rev. Col Cienc Pec* 14,(2).

Marcondes C., Bergmann G, Eler P, Ferraz S, Pereira C, Penna M. (2000) Análisis de alguns critérios de seleção para características de crescimento na raça Nelore. *Arq Bras Med Vet Zootec* 52, 83-89.

Ossa G., Pérez J. (2002) Efecto del medio y la herencia sobre el peso al nacer, destete y 16 meses de edad de la raza Romosinuano. *Informe Corpoica Bogotá*.

Pimenta Filho C.E., Martins A.G, Sarmiento R.J.L. (2001) Estimativas de heredabilidade de efeitos direto e materno de características de crescimento de bovinos Guzerá, no Estado da Paraíba. *Rev. Bras Zotec* 30, (4) 1220-1223.