

GAB-143 Rev. Cientif. FCV-LUZ, XXXIII, SE, 141-142, 2023, <https://doi.org/10.52973/rcfcv-wbc024>

Evaluation of the impact of the environment on the genetic improvement of the buffalo species

Rafael Emilio Rincón-Márquez¹,
Néstor Simón Montiel-Urdaneta²,
José Raúl Pérez-González³

¹Finca Miraflores, carretera Panamericana, municipio Tulio Febres Cordero. Mérida, Venezuela.

²Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad del Zulia, Venezuela.

³Universidad Rafael Urdaneta, Facultad de Ciencias Agropecuarias.

*Corresponding author: Rafael Emilio Rincón-Márquez
(rafaelemilio@hotmail.com)

ABSTRACT

In two farms located in Zulia and Mérida in Venezuela, 1804 records were analyzed to evaluate the effect of environment on birth weight (BW), calving conception interval (CCI), calving interval (CI), and milk production (MP). Statistical analyses were performed with the statistical package SAS version 9.1, using analysis of variance (ANOVA) and the GLM procedure. The effects evaluated on BW were ecological zone (EZ), year of birth (YB), season of birth (SB), sex (S), origin (O): natural mating (NM), artificial insemination (AI) and embryo transfer (ET), number of calvings (NC) and breed (B): Murrah or Mediterranean. The results showed effects on BW ($p < 0.05$), while the breed factor had no effect ($p > 0.05$). The BW averages were 35.24 kg. For CCI, the following effects were studied: ecological zone (EZ), breed (Murrah and Mediterranean), number of calvings (NC) of the animal (NC), age in years (AY), and age at first calving (AFC). The variables NC and AY affected CCI ($p < 0.05$), and EZ, B, and AFC had no effect ($p > 0.05$). The CCI averaged 114.58 days. A total of 557 calving intervals (CI) reproductive records were analyzed to evaluate the effect of ecological zone (EZ), breed (B), number of calvings of the animal (NC), age of the animal in years (AY), age at first calving (AFC), NC and AY having an effect ($p < 0.05$); the factors EZ, B and AFC had no effect ($p > 0.05$). The average CI was 420.42 days. On 5 May 2004, a buffalo farm was started in Finca, Florida, in Zulia state's arid tropical forest zone (DTFZ). Furthermore, on 9 May 2012, the herd was transferred to Finca Miraflores, located in a premontane rainforest zone (PRZ) in Mérida state. To evaluate the environmental effects, 574 records of total milk production (MP) of the Florida and Miraflores farms were analyzed by PROC GLM, using sums of squares type III (SSIII): EZ, breed: Murrah and Mediterranean, number of calvings of the animal (NC), lactation duration (LD), dry days (DD) and maternal milk production (MMP). The factors EZ, NC, LD, DD, and MMP were significant ($p < 0.05$). The breed factor was not significant ($p > 0.05$). MP, LD, and DD average were 1596.64 kg,

Efecto del medio ambiente sobre el mejoramiento genético de la especie bufalina

Rafael Emilio Rincón-Márquez¹,
Néstor Simón Montiel-Urdaneta²,
José Raúl Pérez-González³

¹Finca Miraflores, carretera Panamericana, municipio Tulio Febres Cordero. Mérida, Venezuela.

²Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad del Zulia, Venezuela.

³Universidad Rafael Urdaneta, Facultad de Ciencias Agropecuarias.

*Autor de correspondencia: Rafael Emilio Rincón-Márquez
(rafaelemilio@hotmail.com)

RESUMEN

En dos sistemas de producción ubicadas una en el estado Zulia y Mérida en Venezuela, de donde se obtuvieron los registros de 1804 datos para evaluar el efecto del ambiente sobre: peso al nacer (BW), intervalo parto-concepción (CCI), intervalo entre partos (CI) y producción de leche (MP). Los análisis estadísticos se realizaron con el paquete estadístico SAS versión 9.1, utilizando análisis de varianza (ANOVA) y el procedimiento GLM. Para la variable BW los efectos evaluados correspondieron a: zona ecológica (EZ), año de nacimiento (BY), época de nacimiento (SB), sexo (S), origen (O): apareamiento natural (NM), inseminación artificial (AI) y embrión. transferencia (ET), número de partos (NC) y raza (B): Murrah o Mediterránea. Los resultados mostraron efectos sobre el BW ($p < 0.05$), el factor raza no tuvo efecto ($p > 0.05$). El promedio del peso al nacer correspondió a 35,24 kg. Para CCI se estudiaron los siguientes efectos: zona ecológica (EZ), raza (Murrah vs Mediterráneo), número de partos del animal (CN), edad en años (YA) y edad al primer parto (AFC). CN y YA tuvieron efecto sobre CCI ($p < 0,05$), EZ, B y AFC no tuvieron efecto ($p > 0,05$). El CCI promedió 114,58 días. Se analizaron un total de 557 registros reproductivos de intervalo entre partos (IC) para evaluar el efecto de la zona ecológica (EZ), raza (B), número de partos del animal (NC), edad del animal en años (AY), edad al primer parto (AFC). NC y AY presentaron efecto ($p < 0.05$); mientras que los factores EZ, B y AFC no tuvieron efecto ($p > 0.05$). El IC promedio fue de 420,42 días. El 5 de mayo de 2004 se inició la explotación de búfalos en la Finca Florida, ubicada en una zona de bosque tropical muy seco (DTFZ) en el estado Zulia, y el 9 de mayo de 2012 se trasladó el rebaño a la Finca Miraflores, ubicada en una zona de bosque húmedo premontano (PRZ) en el estado Mérida. Para evaluar los efectos ambientales, se analizaron mediante PROC GLM, 574 registros de producción total de leche (MP) de las granjas Florida y Miraflores, utilizando sumas de cuadrados tipo III (SSIII). Se consideraron los efectos de la EZ, la raza (B): Murrah y Mediterránea, nú-

285.48 days, and 127.05 days, respectively. At the end of 2022, 13% of the herd (195 buffaloes) exceed 3,000 kg per lactation. The variable MP is influenced by the management system implemented in the herd in both production units.

Keywords: buffaloes, dairy production, genetic factors, non-genetic factors.

mero de partos del animal (NC), duración de la lactancia (LD), días secos (DD) y producción de leche materna (MMP). Los factores EZ, NC, LD, DD y MMP fueron significativos ($p < 0,05$). El factor raza no fue significativo ($p > 0.05$). Los promedios para MP, LD y DD fueron: 1596,64 kg, 285,48 días y 127,05 días respectivamente. Al cierre del año 2022, el 13% del rebaño (195 búfalas) supera los 3.000 kg por lactancia. La variable MP está influenciada por el sistema de manejo implementado en el rebaño en ambas unidades de producción.

Palabras clave: búfalos, producción de leche, factores genéticos, factores no genéticos.