

GAB-203 Rev. Cientif. FCV-LUZ, XXXIII, SE, 142-143, 2023, <https://doi.org/10.52973/rcfcv-wbc025>**Evaluation of genetic trend in milk production of buffalo cattle in Colombia****Divier Antonio Agudelo-Gómez^{1*},
Sebastián Pineda-Sierra^{2,3}, Diana Solano⁴,
Andrés Felipe Pérez-Rojo⁴, Edison Julián Ramírez-Toro^{2,3}**¹ Grupo de investigación INCA – CES² Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria-
AGROSAVIA, Centro de investigación El Nus, San Roque
– Antioquia - Colombia³ Grupo de investigación en recursos genéticos y
biotecnología animal⁴ Asociación colombiana de criadores de búfalos – ACB*Corresponding author: dagudelo@ces.edu.co**ABSTRACT**

Assessing genetic trends in livestock is pivotal for comprehending how populations have evolved over time. This provides valuable insights into the direction and magnitude of genetic change, which is crucial for evaluating the outcomes of selection processes within herds. This study aimed to evaluate the genetic trend in milk production of buffalo cattle in Colombia. The study used the productive database of purebred Murrah Buffaloes recorded by the Colombian Buffalo Breeders Association (ACB), encompassing productive and genealogical records of 774 animals born between 2008 and 2017. A GAMS model was applied to assess genetic values, considering the birth year of the animal. The mean genetic value in the evaluated population was 45.42 ± 85.31 kg, with minimum and maximum values of -160.54 and 377.34 kg, respectively. When analyzing genetic values by year, the highest value was observed in 2014 (56.26 kg), while the lowest was recorded in 2017 (32.65 kg). The GAMS model estimated an intercept of 45.42 kg ($p < 0.001$), with an explained variance of 63%. The genetic trend showed stable values from 2008 to 2011, but from that point onwards, a decline was evident, becoming more pronounced from 2014 onward. The results indicate a decrease

Evaluación de tendencia genética en la producción de leche de ganado bufalino en Colombia

**Divier Antonio Agudelo Gómez^{1*},
Sebastián Pineda Sierra^{2,3}, Diana Solano⁴,
Andrés Felipe Rojo Perez⁴, Edison, Julian Ramírez Toro^{2,3}**¹ Grupo de investigación INCA – CES² Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria-
AGROSAVIA, Centro de investigación El Nus, San Roque
– Antioquia - Colombia³ Grupo de investigación en recursos genéticos y
biotecnología animal⁴ Asociación colombiana de criadores de búfalos – ACB*Autor de correspondencia: dagudelo@ces.edu.co**RESUMEN**

Evaluar las tendencias genéticas en el ganado es fundamental para comprender cómo han evolucionado las poblaciones a lo largo del tiempo. Esto proporciona información valiosa sobre la dirección y magnitud del cambio genético, lo cual es crucial para evaluar los resultados de los procesos de selección dentro de los rebaños. Este estudio tuvo como objetivo evaluar la tendencia genética en la producción de leche del ganado bufalino en Colombia. El estudio utilizó la base de datos productiva de Búfalos Murrah de pura raza registrada por la Asociación Colombiana de Criadores de Búfalos (ACB), abarcando registros productivos y genealógicos de 774 animales nacidos entre 2008 y 2017. Se aplicó un modelo GAMS para evaluar los valores genéticos, teniendo en cuenta el año DE nacimiento del animal. El valor genético medio en la población evaluada fue de $45,42 \pm 85,31$ kg, con valores mínimo y máximo de -160,54 y 377,34 kg, respectivamente. Al analizar los valores genéticos por año, el valor más alto se observó en 2014 (56,26 kg), mientras que el más bajo se registró en 2017 (32,65 kg). El modelo GAMS estimó un intercepto de 45,42 kg ($p < 0,001$), con una varianza explicada del 63%. La tendencia genética mostró valores estables de 2008 a 2011, pero a partir

in genetic values for the milk production trait in the evaluated population. This decrease is attributed to the limited use of high-genetic-value sires in biotechnological programs and low selection intensity. To achieve favorable genetic progress, it is important to conduct selection processes based on genetic evaluations undertaken in the country, increase selection intensity by the widespread use of sires with positive genetic values, and restrict the use of animals with negative genetic values. In 2015, Agudelo et al. also estimated similar genetic trends without significant increases in the genetic trend for milk production. Strategies should be developed to allow the introduction of new animals or genetic lines through the purchase or exchange of sires with positive genetic values. Those strategies can enhance genetic diversity and provide new opportunities for improvement by expanding the range of selection possibilities. Additionally, the use of biotechnological tools such as artificial insemination and embryo transfer should be promoted to expedite the dissemination of genetically superior animals.

Keywords: genetic evaluation, genetic improvement, progress, selection.

de ese momento se evidenció un descenso, haciéndose más pronunciado a partir de 2014. Los resultados indican una disminución en los valores genéticos del rasgo de producción de leche en la población evaluada. Esta disminución se atribuye al uso limitado de toros de alto valor genético en programas biotecnológicos y a la baja intensidad de selección. Para lograr un progreso genético favorable, es importante realizar procesos de selección basados en evaluaciones genéticas realizadas en el país, aumentar la intensidad de la selección mediante el uso generalizado de toros con valores genéticos positivos y restringir el uso de animales con valores genéticos negativos. En 2015, Agudelo et al. también estimó tendencias genéticas similares sin aumentos significativos en la tendencia genética para la producción de leche. Se deben desarrollar estrategias que permitan la introducción de nuevos animales o líneas genéticas mediante la compra o intercambio de toros con valores genéticos positivos. Esas estrategias pueden mejorar la diversidad genética y brindar nuevas oportunidades de mejora al ampliar la gama de posibilidades de selección. Además, se debe promover el uso de herramientas biotecnológicas como la inseminación artificial y la transferencia de embriones para acelerar la difusión de animales genéticamente superiores.

Palabras clave: evaluación genética, mejoramiento genético, progreso, selección.