

OUR EXPERIENCE OF BUFFALO IMPROVEMENT IN INDIA: LAST 50 YEARS JOURNEY

Nuestra experiencia de mejora del búfalo en India: viaje de los últimos 50 años

T. K. Datta

Director, ICAR-Central Institute for Research on Buffaloes, Hisar – 125001 (Haryana), India

**Corresponding e-mail: T.K. Datta (director.cirb@icar.gov.in; tirthadatta@gmail.com).*

ABSTRACT

Man has always been searching for an Elixir to free him from all suffering. Though unsure of the existence of such an elixir, India's ancient scriptures have identified it as 'Milk'. India's story as the largest producer of milk is eventful. There was a phase when the country's milk production hit an all-time low, a mere 17 million Tonnes (mT) in 1950. In 1970, with Operation Flood under the leadership of Verghese Kurien, India embarked on a journey to create history by replicating the dairy cooperatives, ushering in a transformation in the sector popularly known as the 'white revolution.' In 2022, India produced a record of 221 mT of milk. In India, 31.58% of the total milk production is contributed by Indigenous Buffaloes, and non-descript buffaloes contribute to 13.49% of the total milk production in the country, making it a total of 45.07% by buffaloes alone. It is well documented that buffaloes are efficient milk producers and the most preferred animal over cattle in many parts of the country owing to their superior quality of milk, disease resistance, longer productive life, and higher milk productivity. India holds the world's largest buffalo population, with 109.85 million headcounts, constituting 20.45% of the livestock population. India has a rich genetic diversity of buffaloes with 20 registered breeds, with Murrah as the most prominent breed (42% of the total buffalo population). However, it faces challenges concerning low artificial insemination (AI) coverage (~40% of breedable females), demand gap of frozen semen doses, realized genetic gain, scarce fodder availability, and market linkages. With the small-holder farming system (≤ 10 cows & buffaloes/unit) being the most popular in India, the joint efforts by the Government of India, ICAR institutes such as CIRB, National Dairy institutes, and various research organizations have led to the science-driven transformation of the dairy sector. Research at ICAR-CIRB continuously emphasizes essential dimensions like genetic improvement of prominent breeds of buffalo, dissemination of high genetic merit germplasm to farmers, use of advanced reproduction biotechnologies for faster multiplication

of superior germplasm, developing improved feeding modules for efficient production while reducing the methane emission and capacity enhancement of buffalo farmers, young entrepreneurs, and researchers. Alongside the dairy sector, buffaloes have a significant role in India's meat production and export system. Total Buffalo meat production in the country is 1584.65 thousand Tonnes, which is being exported to more than 70 countries in the world. Though there are particular challenges for the overall development of buffalo production in India, the present-day progress and the future opportunities for scientific interventions through collaborative efforts have the potential to open new avenues for buffalo development and make this species the most economical food animal.

Keywords: Murrah, genetic improvement, buffaloes, milk, India.

RESUMEN

El hombre siempre ha estado buscando un Elixir que lo libere de todo sufrimiento. Aunque no están seguros de la existencia de tal elixir, las antiguas escrituras de la India lo han identificado como "Leche". La historia de la India como mayor productor de leche está llena de acontecimientos. Hubo una fase en la que la producción de leche del país alcanzó un mínimo histórico, apenas 17 millones de toneladas en 1950. En 1970, con la Operación Flood bajo el liderazgo de Verghese Kurien, la India se embarcó en un viaje para crear historia replicando las cooperativas lácteas, marcando el comienzo de una transformación en el sector conocida popularmente como la 'revolución blanca'. En 2022, India produjo un récord de 221 toneladas de leche. En la India, el 31,58% de la producción total de leche la aportan los búfalos nativos (caracterizados), y los búfalos sin caracterizar contribuyen al 13,49% de la producción total de leche del país, lo que hace un total del 45,07% solo de búfalos. Está bien documentado que los búfalos son productores eficientes de leche y el animal preferido sobre el ganado en

muchas partes del país debido a su calidad superior de leche, resistencia a enfermedades, vida productiva más larga y mayor productividad de la leche. India tiene la población de búfalos más grande del mundo, con 109,85 millones de cabezas, lo que constituye el 20,45% de la población ganadera. India tiene una rica diversidad genética de búfalos con 20 razas registradas, siendo Murrah la raza más destacada (42% de la población total de búfalos). Sin embargo, enfrenta desafíos relacionados con la baja cobertura de inseminación artificial (IA) (~40% de las hembras reproducibles), la brecha en la demanda de dosis de semen congelado, la ganancia genética obtenida, la escasa disponibilidad de forraje y los vínculos con el mercado. Dado que el sistema agrícola de pequeños propietarios (≤ 10 vacas y búfalos/unidad) es el más popular en la India, los esfuerzos conjuntos del Gobierno de la India, los institutos ICAR como el CIRB, los Institutos Nacionales de Lechería y varias organizaciones de investigación han llevado a la transformación del sector lácteo impulsada por la ciencia. La investigación en ICAR-CIRB enfatiza continuamente dimensiones esenciales

como la mejora genética de razas prominentes de búfalos, la diseminación de germoplasma de alto valor genético entre los ganaderos, el uso de biotecnologías de reproducción avanzadas para una multiplicación más rápida de germoplasma superior, el desarrollo de módulos de alimentación mejorados para una producción eficiente y al mismo tiempo reducir las emisiones de metano y mejorar la capacidad de gestión los criadores de búfalos, jóvenes empresarios e investigadores. Además del sector lácteo, los búfalos desempeñan un papel importante en el sistema de producción y exportación de carne de la India. La producción total de carne de búfalo en el país es de 1.584,65 mil toneladas, que se exporta a más de 70 países del mundo. Aunque existen desafíos particulares para el desarrollo general de la producción de búfalos en la India, el progreso actual y las oportunidades futuras para intervenciones científicas a través de esfuerzos de colaboración tienen el potencial de abrir nuevas vías para el desarrollo del búfalo y hacer de esta especie el animal de consumo más económico.

Palabras clave: Murrah, mejoramiento genético, búfalos, leche, India.