

GENETIC, HEREDITARY AND CONGENITAL DISEASES IN BUFFALOES: ARE THEY A LIMITING FACTOR FOR THE BUFFALO DEVELOPMENT IN LATIN AMERICA?

Enfermedades genéticas, hereditarias y congénitas en búfalos: ¿son un factor limitante para el desarrollo del búfalo en América Latina?

William Gomes Vale¹, Maria Cecília Florisbal Damé²

¹Universidade Estadual do Ceará – UECE, Laboratório de Fisiologia e Controle da Reprodução – LFCR. Fortaleza, CE – Brasil.
E-mail: wmvale2011@gmail.com

²Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa, Embrapa Clima Temperado -CPACT. Pelotas, RS – Brasil.
E-mail: cecilia.dame@embrapa.br

ABSTRACT

Along with the exponential growth of the buffalo population in Latin America (12 percent annually), for a population of 6 million head, the problems derived from inbreeding have increased as the national herd, estimated at 3.0 million heads by the Brazilian Association of Buffalo Breeders, come from just over 200 imported animals. Importing animals from the Asian continent was suspended in 1956 for sanitary reasons (rinderpest). 1962, this prohibition was broken, and some buffaloes were brought from India. After that date, there was no official importation of genetic material from Asia; it was only in 1989 that some animals of the Mediterranean, Murrah, and Jafarabadi breeds were imported from Italy and Bulgaria, and currently, semen of Murrah and Jafarabadi breeds have not been imported from any country. Genetic, hereditary, and congenital disabilities, complete or partial, are characterized by abnormalities in the structure and/or function of tracts or organs, complete system or parts of them. These problems have been identified in Brazil and other countries of Latin America (Vale, 1998; Damé, 2013), where more than 40 cases of different semi-lethal and lethal cases have been diagnosed, which were for the first time scientifically studied and published describing the presence of undesirable genes in buffaloes due to the inbreeding existing in the buffalo Brazilian population. On the existence of inbreeding problems in buffalo herds in Brazil, many authors claimed the leading cause of the reduced number of animals that gave the origin of the different herds (the founder element) of the different breeds was composed of a reduced number of animals imported from the origin countries. Therefore, proof of genetic origin is necessary since most hereditary diseases are transmitted by recessive genes, which must be identified due to the extreme importance of animal production in every domes-

tic species. While it becomes difficult to identify and eliminate animals carrying these genes due to the high cost resulting from the laboratory for diagnosis and animal elimination, the problem has been neglected and is continuously spreading and increasing. Once such problems occur in any animal species, those abnormalities/diseases must be identified since it is essential to determine the occurrence, prevalence, epidemiology, clinical symptoms, pathology, and distribution of the genes observed among the population, which must be screened in order to subsequently identified of kinship and set up a development control strategies through the use of breeding animals proven to be free of these undesirable genes, in order to control and eliminate such kind of diseases.

Keywords: buffalo, genetic, hereditary problems, inbreeding.

RESUMEN

Junto con el crecimiento exponencial de la población de búfalos en América Latina (12 por ciento anual), para una población de 6 millones de cabezas, los problemas derivados de la endogamia han aumentado ya que el rebaño nacional, estimado en 3,0 millones de cabezas por la Asociación Brasileña de Criadores de Búfalos, proviene de poco más de 200 animales importados. La importación de animales del continente asiático se suspendió en 1956 por razones sanitarias (peste bovina). En 1962 se rompió esta prohibición y se trajeron algunos búfalos de la India. Después de esa fecha, no hubo importación oficial de material genético de Asia; Recién en 1989 se importaron algunos animales de las razas Mediterránea, Murrah y Jafarabadi de Italia y Bulgaria, y actualmente no se ha importado semen de las razas Murrah y Jafarabadi de ningún país. Las discapacidades genéticas, hereditarias y congénitas, comple-

tas o parciales, se caracterizan por anomalías en la estructura y/o función de tractos u órganos, sistema completo o partes de ellos. Estos problemas han sido identificados en Brasil y otros países de América Latina (Vale, 1998; Damé, 2013), donde se han diagnosticado más de 40 casos de diferentes casos similares y letales, que por primera vez fueron estudiados científicamente y publicados describiendo la presencia de genes indeseables en búfalos debido a la endogamia existente en la población de búfalos brasileños. Sobre la existencia de problemas de endogamia en los rebaños de búfalos en Brasil, muchos autores afirmaron que la causa principal del reducido número de animales que dio origen a los diferentes rebaños (el elemento fundador) de las diferentes razas estaba compuesto por un reducido número de animales importados de los países de origen. Por tanto, es necesaria la prueba del origen genético, ya que la mayoría de las enfermedades hereditarias se transmiten por genes recesivos, que deben identificarse debido a la extrema importancia de la producción animal en todas

las especies domésticas. Si bien se vuelve difícil identificar y eliminar los animales portadores de estos genes debido al alto costo que resulta en análisis de laboratorio para el diagnóstico y la eliminación de los animales, el problema se ha descuidado y se está extendiendo y aumentando continuamente. Una vez que tales problemas ocurren en cualquier especie animal, esas anomalías/enfermedades deben ser identificadas ya que es esencial determinar la ocurrencia, prevalencia, epidemiología, síntomas clínicos, patología y distribución de los genes observados entre la población, los cuales deben ser examinados para posteriormente se pueda identificar el parentesco y establecer estrategias de control del desarrollo mediante el uso de animales reproductores comprobados libres de estos genes indeseables, con el fin de controlar y eliminar este tipo de enfermedades.

Palabras clave: búfalo, genético, problemas hereditarios, endogamia.