

VARIABILIDADE GENÉTICA DO GENE ALPHA-S1 EM GADO JERSEY NA REGIÃO NORTE DO ESTADO DO PARANÁ

Luís Fernando Carneiro Araújo²; Gustavo Henrique Carvalho Borges¹; Karla Maria Hardoim³; Lenira El Faro Zadra¹; Isaac Romani³

¹Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal, SP. ²Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG. ³Uningá - Centro Universitário Ingá, Maringá, PR.

*E-mail do autor apresentador: luis.araujo@ufu.br

A α S1- caseína (α S1-CN) é a proteína mais abundante nas micelas de caseína, compondo 39% a 46% das proteínas do leite. Sua fosforilação, envolvendo oito resíduos de serina, que são cruciais para a interação com fosfato de cálcio na formação das micelas. A estabilidade dessas estruturas depende da κ -caseína na superfície e das interações entre nanoclusters de fosfato de cálcio e fosfoserinas das caseínas α S1-CN, α S2-CN e β -CN. Embora todas sejam fosfoproteínas, α S-CN e α S2-CN são mais fosforiladas, sugerindo um papel mais relevante na estabilização micelar. Estudos genômicos mostram que variações alélicas nos genes das caseínas afetam a produção e a qualidade do leite. O objetivo deste estudo, foi analisar a variabilidade genética no gene da α S1-CN utilizando dois SNPs em vacas da raça Jersey no norte do Estado do Paraná. As amostras de 106 vacas Jersey foram genotipadas utilizando microarrays Illumina (bovine 100K). Após a aplicação dos critérios de qualidade, como um call rate $< 0,95$ para exclusão de amostras, e call rate $> 0,98$, MAF $> 0,001$ e desvio do equilíbrio de Hardy-Weinberg $\geq 10^{-5}$ para avaliação dos SNPs, foram observadas as frequências alélicas e genotípicas para o gene da α S1-CN. O SNP alphaS1Casein26181 apresentou uma elevada frequência do alelo B (0,632) em comparação ao alelo A (0,368), com as frequências genotípicas de AA (13,2%), AB (47,2%) e BB (39,6%). Já o SNP CSN1S1_3 mostrou uma maior frequência do alelo A (0,632) em relação ao alelo B (0,368), com as frequências genotípicas de AA (39,6%), AB (47,2%) e BB (13,2%). Esses resultados indicaram a existência de variabilidade genética dentro do gene da α S1 na raça Jersey, evidenciada pelas frequências observadas para ambos os alelos em ambos os marcadores. Essa variabilidade é de grande importância, pois pode ser explorada em estudos futuros que busquem associar esses polimorfismos com dados fenotípicos, como a produção e qualidade do leite. A relação entre a expressão desses alelos e características de importância econômica na bovinocultura de leite pode abrir novas perspectivas para o melhoramento genético, visando aumentar a eficiência produtiva e a qualidade dos produtos lácteos. Essa variabilidade não só é essencial para melhorar características de interesse econômico, como produção e qualidade do leite, mas também desempenha um papel fundamental na conservação da raça Jersey.

Palavras-chave: Caseínas; Leite; SNP.

Agradecimentos: A Uningá – Centro Universitário Ingá, Maringá, PR, pelo apoio financeiro da pesquisa.