

## Genotipagem de touros da raça Gir Leiteiro para o gene da $\beta$ -caseína<sup>1</sup>

Hyago Passe Pereira<sup>2</sup>, Rosana Isabel da Costa Nascimento<sup>2</sup>, Daniele Riberio de Lima Reis<sup>3</sup>,  
Marta Fonseca Martins<sup>4</sup>, Marco Antonio Machado<sup>4,5</sup>

<sup>1</sup>O presente trabalho foi realizado com o apoio do CNPq, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Brasil: (a) Parte do projeto...., liderado por ...; (b) Parte da tese de doutorado da primeira autora, financiada pela Fapesp, (c) Bolsista da Fapemig, Embrapa, etc...

<sup>2</sup>Graduando em Ciências Bilógicas – CES/JF. Bolsista do CNPq. e-mail: hyago\_passe@hotmail.com

<sup>3</sup>Analista, Laboratório de Genética Molecular – Embrapa Gado de Leite.

<sup>4</sup>Pesquisador, Laboratório de Genética Molecular – Embrapa Gado de Leite.

<sup>5</sup>Orientador

**Resumo:** O leite é uma fonte comum de proteína animal de grande importância na alimentação humana, tendo dois grandes grupos de proteínas mais expressivos, as caseínas e as proteínas do soro. As caseínas são as mais abundantes no leite, cerca de 80% do total, e se subdividem em quatro grupos (alpha S1, alpha S2,  $\beta$  e kappa-caseína). As  $\beta$ -caseínas correspondem a cerca de 25 a 35% do total, as variantes mais comuns ao leite bovino são A1 e A2. A digestão da  $\beta$ -caseína A1 no trato gastrointestinal humano tem como um de seus produtos finais um peptídeo bioativo que foi relacionado a várias doenças em humanos como problemas coronarianos, alergia, diabetes melito tipo 1 entre outros. O objetivo desse estudo foi genotipar os 609 touros da raça Gir Leiteiro de diferentes linhagens que fazem parte do Programa Nacional de Melhoramento do Gir Leiteiro (PNMGL), verificando-se as frequências genotípicas e alélicas do gene da  $\beta$ -caseína e se a população está sob o Equilíbrio de Hardy-Weinberg (HWE). O DNA foi extraído a partir de amostras de sêmen usando o um protocolo adaptado das técnicas de Sambrook e Russel (2001), quantificado e avaliado por espectrofotometria (Nanodrop®, Wilmington, DE, EUA). A identificação dos alelos foi realizada pela técnica de AS-PCR Tempo Real. O produto amplificado foi avaliado no programa *7300 System SDS software Core Application Version 1.3.1 (Applied Biosystems)* do aparelho de PCR em Tempo Real *ABI Prism 7300 Sequence Detection Systems, Applied Biosystems*, e o HWE foi testado usando  $\chi^2$  ( $p < 0,05$ ). Foi possível genotipar todos os animais, observando que do total de touros testados, 0,7% apresentaram o genótipo A1A1, 85,2% A2A2 e 14,1% o genótipo A1A2. E a frequência alélica foi de 7,7% para o alelo A1, contra 92,3% do alelo A2. As frequências observadas estão perto do esperado, indicando que a população está em HWE. Os resultados mostram que a raça Gir Leiteiro não tem alta frequência do alelo A1, evidenciando a importância dessa raça para a produção de leite.

**Palavras-chave:**  $\beta$ -caseína. AS-PCR. BCM-7. PCR Tempo Real. Gir Leiteiro. Genotipagem.