

## DETECÇÃO DOS FENÓTIPOS DUFFY EM BOVINOS DA RAÇA SIMENTAL (BOS TAURUS) POR HEMAGLUTINAÇÃO UTILIZANDO ANTÍSSOROS F<sub>Y</sub>(A) E F<sub>Y</sub>(B) HUMANOS

### DETECTION OF DUFFY PHENOTYPES IN SIMENTAL BOVINES (BOS TAURUS) BY HEMAGGLUTINATION USING F<sub>Y</sub>(A) AND F<sub>Y</sub>(B) HUMAN ANTISERA

Marco Aurélio Marteline<sup>1,2</sup>; Marcelo Dib Bechara<sup>1,2</sup>; Osley José Chamma<sup>2</sup>; Wilson Nakamoto<sup>2</sup>

#### RESUMO

Os antígenos eritrocitários humanos Duffy F<sub>ya</sub> e F<sub>yb</sub> são os receptores moleculares para *Plasmodium vivax*, *Plasmodium spp* e *Babesia spp* pertencem ao filo Apicomplexa e apresentam características comuns no processo de invasão eritrocitária, sendo possível que reconheçam receptores semelhantes. Bovinos *Bos indicus* são resistentes às *Babesia spp.* e apresentam baixa frequência dos alelos Duffy F<sub>Y</sub>\*A e F<sub>Y</sub>\*B e alta para o alelo F<sub>Y</sub>\*, entretanto bovinos *Bos taurus* suscetíveis apresentam alta frequência dos alelos F<sub>Y</sub>\*A e F<sub>Y</sub>\*B e baixa para o alelo F<sub>Y</sub>\*. Foram fenotipados 96 bovinos da raça Simental (Linhagem Espírito-Santo, Caiado Fraga) pelo teste de hemaglutinação, em gel cartão LISS-Coombs (Diamed), utilizando antíssoros Duffy humanos anti-F<sub>ya</sub> e anti-F<sub>yb</sub> e bromelina 0,5%. O fenótipo F<sub>y</sub>(a+b+) foi detectado em 39,58% dos animais, o fenótipos F<sub>y</sub>(a+b-) em 41,67%, o fenótipo F<sub>y</sub>(a-b-) em 18,75% e o fenótipo F<sub>y</sub>(a-b+) não foi detectado. A especificidade das hemaglutinações foi comprovada pelo teste de adsorção e eluição. As diferenças individuais e raciais de suscetibilidade e resistência às *Babesia spp.* são conhecidas, mas não foram identificadas as bases fisiológicas, bioquímicas e genéticas dessas variações. Tendo em vista as frequências desiguais dos alelos Duffy, nas raças indiana e europeia, podemos utilizar esses antígenos como marcadores filogenéticos, além de sugerir uma possível utilização deles como marcadores genéticos para seleção de bovinos resistentes às *Babesia spp.*, sendo os bovinos F<sub>y</sub>(a+b+), F<sub>y</sub>(a+b-) e F<sub>y</sub>(a-b+) suscetíveis às *Babesia spp* e bovinos F<sub>y</sub>(a-b-) resistentes à infecção por esses protozoários.

UNITERMOS: Antígenos Duffy, antígenos eritrocitários bovinos, simental, babesia

#### SUMMARY

Duffy F<sub>ya</sub> and F<sub>yb</sub> human erythrocyte antigens are the molecular receptors for *Plasmodium vivax*, *Plasmodium spp* and *Babesia spp* belong to the phylum Apicomplexa and share the same characteristics during the process of erythrocyte invasion, being possible that they recognize similar receptors. The Indian cattle resistant to *Babesia spp.* show low frequency of the Duffy F<sub>Y</sub>\*A and F<sub>Y</sub>\*B and high for the allele F<sub>Y</sub>\*, but the more susceptible *Bos taurus* bovines show high allelic frequency F<sub>Y</sub>\*A and F<sub>Y</sub>\*B and low frequency of the F<sub>Y</sub>\* allele. Ninety-six Simental bovines (Espírito-Santo, strain Caiado Fraga) have been phenotyped by the LISS-Coombs (Diamed) gel hemagglutination, using Duffy anti-F<sub>ya</sub> and anti-F<sub>yb</sub> human antisera and 0,5% bromelin. F<sub>y</sub>(a+b+) phenotype has been detected in 39,58% of the animals, F<sub>y</sub>(a+b-) in 41,67% and F<sub>y</sub>(a-b-) in 18,75%, whereas the phenotype F<sub>y</sub>(a-b+) has not been

<sup>1</sup> Professor da Disciplina Citologia e Genética da Faculdade de Ciências Odontológicas da Universidade de Marília - UNIMAR. Marília (SP), Brasil.

<sup>2</sup> Professor da Disciplina Genética, do Departamento de Genética do Instituto de Biociências da UNESP. Botucatu (SP) Brasil.