



ANÁLISE GENÉTICA DAS PELAGENS DOS CAVALOS REGISTRADOS NA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS CRIADORES DO CAVALO PAMPA¹

RACHEL SILVEIRA NÉSIO², CIBELE VELLOSO RODRIGUES³, ADALGIZA DE SOUZA CARNEIRO REZENDE⁴, MARIA DULCINÉIA COSTA⁵

¹ Suporte Financeiro: FIP-PUC-Minas/Betim

² Estudante do curso de Medicina Veterinária da PUC-Minas/Betim; Iniciação Científica, e-mail: rachelnesio@ig.com.br

³ Instituto de Estudos da Fauna e Flora - PUC-Minas/Betim – Rua do Rosário, 1081 Bairro Angola - Betim – MG, e-mail hemobio@hemominas.mg.gov.br

⁴ Departamento de Zootecnia - Escola de Veterinária – UFMG Caixa Postal 567 – 30123-970 - Belo Horizonte – MG, e-mail adalgiza@vet.ufmg.br

⁵ Departamento de Ciências Agrárias - UniMontes – Salinas – MG, e-mail: dulcec2001@yahoo.com.br

RESUMO - O trabalho objetivou verificar as pelagens pampas dos produtos oriundos do acasalamento de eqüinos registrados na ABCPampa no período de 1995 a agosto de 2003, e identificar possíveis resultados não explicados pelo conhecimento atual da herança genética das pelagens. Analisaram-se 689 registros de animais. Ao todo, 487 genitores foram avaliados, sendo 106 machos e 381 fêmeas. Calcularam-se as frequências observadas dos produtos advindos dos acasalamentos de diferentes pelagens utilizando-se o pacote estatístico SAS (1996). Os genótipos observados de 33 produtos (4,8%) não estão de acordo com o padrão de herança genética atualmente conhecido.

PALAVRAS-CHAVE: eqüino, pampa; pelagem; genética

GENETIC ANALYSIS OF THE COAT COLOR OF THE PAMPA HORSES FROM BRAZILIAN ASSOCIATION PAMPA HORSE (ABCPAMPA)

ABSTRACT - Coat color plays an important role during formation of breeds. The work aimed to verify the coat color of the Pampa (Tobiano) horses and identify if exist breedings that should not be explicated from available knowledge in literature about genetic pattern of the coat color. From the genealogical registers of Brazilian Pampa horse Association were analyzed 689 animals. The statistical analysis of 32 offspring indicates that 4,8% do not follow a color genetic pattern of inheritance.

KEYWORDS: equine, horse, coat color, genetic

INTRODUÇÃO

Pelagem é o revestimento externo do animal caracterizado pela coloração do conjunto formado por pele, pêlos, crina e cauda. A coloração da pelagem é determinada geneticamente através da interação de vários locos gênicos e pode ser alterada por fatores como sexo, idade, nutrição, estação do ano e clima. A determinação genética das pelagens em eqüinos é mais difícil de se realizar se comparadas a outras espécies devido ao custo de manutenção, idade à primeira cria, duração da gestação, intervalos de gerações longos e instalações dispendiosas (Briquet, 1959). Além disto, o modo de herança e o grande número de locos gênicos envolvidos ainda não estão bem esclarecidos pela genética básica (Bowling, 1996) e nem definidos pela genética molecular. Na rotina dos trabalhos do Registro Genealógico, verifica-se que criadores e técnicos ainda encontram dificuldades ou cometem enganos na elaboração das resenhas e observa-se, com frequência, comunicações de nascimento descritas ou assinaladas erroneamente (Rezende & Costa, 2001).

O material mais indicado para estudar a herança das pelagens eqüinas são os dados das Associações de Registro Genealógico em livro fechado e para que sejam confiáveis devem-se utilizar na rotina de registro testes de paternidade e controle do potro ao pé da égua.

O presente trabalho objetivou verificar as pelagens originadas dos acasalamentos de animais Pampa e, identificar possíveis resultados não explicados pelo conhecimento atual da herança genética das pelagens. Isto permitirá ampliar os conhecimentos sobre a genética das pelagens em Pampa e obter dados para instruir os criadores e selecionadores de cavalos Pampa nos acasalamentos entre as diversas pelagens e na elaboração de suas resenhas.

MATERIAL E MÉTODOS

Analisaram-se 689 registros de animais inscritos no livro fechado do Registro Genealógico da Associação Brasileira de Cavalos Pampa, no período de 1995 a agosto de 2003. Ao todo, 487 genitores foram avaliados, sendo 106 garanhões e 381 fêmeas.

Os dados coletados foram organizados e, analisados no pacote estatístico SAS (1990). Calcularam-se as frequências observadas dos produtos advindos dos acasalamentos de diferentes pelagens. Construíram-se quadros capazes de analisar, sistematicamente, os resultados obtidos. Para esta análise, utilizou-se a classificação proposta pela escola americana de Castle (Castle, 1954) para o padrão de herança de pelagem equina. Este estudo encontra-se descrito em detalhes e atualizado em Rezende & Costa (2001).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As variedades das pelagens Pampa com respectiva frequência dos produtos dos acasalamentos dos equinos registrados na Associação Brasileira de Cavalos Pampa encontram-se nos Quadros I e II. Os fenótipos, destacados em negrito, representam resultados não esperados. Observa-se que dos 689 animais registrados, 33 genótipos (4,8%) não seriam esperados de acordo com a classificação descrita por Castle (1954) e Rezende & Costa (2001), o que pode ser justificado pelas seguintes leis da genética da pelagem dos equinos: (i) do acasalamento de alazã x alazã só seriam esperados produtos de variedade alazã, pois essa pelagem é determinada pelo alelo recessivo (b) em homozigose; (ii) dois genitores de pelagem castanha não poderiam gerar produtos de pelagem baía, pois não possuem o gene de Diluição (D), responsável por essa pelagem; (iii) do acasalamento de genitores de pelagem preta x castanha e alazã x preta seria também impossível o nascimento de produtos de pelagem tordilha, já que o gene G responsável por essa pelagem é epistático e, sempre que estiver no genótipo, irá se manifestar no fenótipo. Também deste acasalamento não seriam esperados produtos de pelagem baía já que os genitores não possuem o alelo D.

QUADRO I. Variedades da pelagem pampa e quantidade dos produtos obtidos dos acasalamentos entre garanhões e éguas com diferentes variedades de pelagem Pampa

GARANHÕES PAMPA		EGUAS PAMPA			
	ALAZÃ	BAIA	CASTANHA	CASTANHA ROSILHA	
ALAZÃ	Alazã (12); Baía (1); Castanha (1) Preta (3) Rosilha (1)	Preta (1)	Alazã (16); Castanha (8); Preta (2)	NR	
BAIA	Alazã (1); Baía (1)	Alazã (1); Castanha (2)	Alazã (1); Castanha (1)	NR	
CASTANHA	Alazã (15) Castanha (20) Preta (8)	Alazã (2); Baía (3) Castanha (4); Lobuna (1); Preta (3)	Alazã (7); Baía (2) Castanha (47); Preta (14) Rosilha Alazã (1)	Preta (1)	
LOBUNA	NR	Preta (1)	NR	NR	
PRETA	Alazã (5) Castanha (1) Baía (1); Preta (2) Tordilha (2) Alazã (4) Castanha (5)	Baía (7) Castanha (3) Lobuna (6) Preta (6) NR	Alazã (2); Baía (1) Castanha (15); Preta (8) Tordilha (1)	NR	
TORDILHA	Alazã (4) Castanha (5) Lobuna (1) Preta (3) Tordilha (5)	NR	Alazã (2); Baía (1) Castanha (2) Castanha (tendendo a tordilha -1) Preta (6); Tordilha (3)	NR	

No Quadro II, os produtos tordilhos oriundos dos acasalamentos preta X baia e preta X castanha não seriam possíveis pela condição de epistasia do alelo G. Da mesma forma, os cruzamentos das variedades de pelagem pampa preta X preta e castanha X preta não poderiam gerar produtos de pelagem baia pela ausência do gene de diluição D. Produtos castanhos oriundos do acasalamento de rosilha alazã X rosilha alazã não seriam possíveis pois no castanho é obrigatória a presença do alelo B, ausente na pelagem rosilha alazã. É importante ressaltar que, de acordo com Bowling (1996), é possível o nascimento de produtos de pelagem rosilha de qualquer acasalamento, já que o alelo R pode ser hipostático sobre algum outro gene, entretanto essa ação gênica não está bem esclarecida pela literatura consultada.

QUADRO II. Variedades da pelagem pampa e quantidade dos produtos obtidos dos acasalamentos entre garanhões e éguas com diferentes variedades de pelagem Pampa

GARANHÕES PAMPA	LOBUNA	PRETA	ROSILHA ALAZÃ	TORDILHA
EGUAS PAMPA				
ALAZÃ	NR	Alazã (9); Baia (2); Castanha (8); Lobuna (1) Preta (12).	NR	NR
BAIA	NR	Alazã (2); Baia (10); Castanha (12); Lobuna (1) Preta (7); Tordilha (1); Rosilha (1).	NR	NR
CASTANHA	Castanha (1) Preta (1)	Alazã (6); Baia (8); Castanha (62) Lobuna (2); Preta (41); Tordilha (1).	NR	Preta (1)
LOBUNA	NR	Baia (1); Castanha (2); Lobuna (2); Preta (1).	NR	NR
PRETA	Alazã (1) ; Castanha (1) Preta (6) ; Lobuna (5)	Alazã (13); Baia (8); Castanha (32); Lobuna (3); Preta (113).	NR	Preta (1)
ROSILHA ALAZÃ	NR	Alazã (1)	Alazã (1) Castanha (1)	NR
TORDILHA	NR	Castanha (6); Preta (7) Tordilha (4)	NR	NR

NR – NÃO REGISTRADOS até agosto/2003 na ABCPampa

Pelagens dos produtos em negrito: Pelagens não esperadas dos acasalamentos

CONCLUSÕES

Nos resultados onde houve discordância com o resultado esperado, deve-se considerar possível falha no registro da resenha ou na comunicação entre os profissionais envolvidos. Para estudos posteriores, é importante que no momento da resenha os técnicos definam com clareza a variedade da pelagem. Torna-se também essencial a pesquisa com a introdução de ferramentas da genética molecular para deduzir a base molecular e a herança da formação dos pigmentos de pelagem e, a partir destes conhecimentos, utilizá-los como auxiliares nas resenhas de equínos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOWLING, A. T. **Horse Genetics**: California, USA: CAB International, 1996. 220p.

BRIQUET, R.J. Genética da Pelagem do Cavallo. São Paulo: Instituto de Zootecnia, 1959. 115p.

CASTLE, W.E. Coat color inheritance in horse and other. **Mammalian Genetics**, v.39, p.333-44, 1954.

REZENDE, A . S. C. ; COSTA, M.D. **Pelagem dos Equínos**: Nomenclatura e Genética. Belo Horizonte: FEP-MVZ Editora. 2001. 106p.

SAS User's Guide Statistics, Cary., NC: SAS Institute Inc. 1990 (versão 6.04).