

CARACTERÍSTICAS E CRIOPRESERVAÇÃO DO SÊMEN DE BOVINOS DA RAÇA PÉ-DURO NO ESTADO DO PIAUÍ.

Raimundo Nonato Girão¹
Naor Luna Maia²
José Herculano de Carvalho³

A raça bovina pé-duro encontra-se em sério perigo de extinção, estando sua população muito reduzida. Esses animais são dotados de grande rusticidade e capacidade de adaptação às severas condições ambientais da zona semi-árida nordestina. Esta rusticidade possibilita que os animais desta raça sejam utilizados, sem grandes investimentos, na exploração de pastagens naturais de baixa qualidade, onde muitas raças melhoradas não conseguem produzir satisfatoriamente, ou têm até dificuldade para sobreviver. Além disso, através de cruzamentos, o gado pé-duro poderá ser utilizado em programas de melhoramento genético, visando a obtenção de animais mais resistentes e mais produtivos. Trata-se, portanto, de importante recurso genético, que deve ser preservado e que poderá ter grande utilidade no melhoramento da pecuária nordestina (Carvalho, 1983; 1985).

A conservação de raças e de espécies animais em risco de extinção é hoje preocupação mundial, sendo as atividades de conservação desses recursos genéticos enquadradas em três tipos: 1) animais vivos, tanto *in situ* como *ex situ*; 2) armazenamento criogênico de tecidos reprodutivos; e 3) conservação molecular (Hodges, 1992).

Dentre as técnicas de armazenamento de tecidos reprodutivos, a criopreservação do sêmen é a que vem sendo utilizada há mais tempo e a que, atualmente, dispõe de tecnologia mais avançada. Uma das vantagens da criopreservação do sêmen é que não apresenta muito dos problemas associados à preservação *in situ* de animais, tais como ocorrência de doenças, perdas por acidentes de campo e deriva genética acumulada ao longo dos anos. Além disso a conservação, tanto de sêmen como de embriões, embora apresente altos custos iniciais, tem custos de manutenção muito baixos (Smith, 1983).

A criopreservação do sêmen do gado pé-duro constitui atividade complementar às ações de conservação *in situ* que vêm sendo desenvolvidas pela Embrapa Meio-Norte. Além disso, possibilitará que sêmen de reprodutores de alta qualidade torne-se disponível a criadores interessados.

O trabalho vem sendo conduzido na Fazenda Experimental Octavio Domingues, da Embrapa Meio-Norte, em São João do Piauí, PI, onde é mantido um núcleo de conservação do gado pé-duro, e no Laboratório de Reprodução Animal da Embrapa Meio-Norte, em Teresina, PI.

¹Med. Vet., M.Sc., Embrapa Meio-Norte, Caixa Postal 01, CEP 64006-220 Teresina, PI.

²Med. Vet., Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Caixa Postal 02372, CEP 70770-900 Brasília, DF.

³Eng. Agr., M.Sc. Embrapa Meio-Norte.

O processo de coleta, avaliação e congelamento do sêmen vem sendo feito na Fazenda Experimental, utilizando-se doadores com bom padrão racial e em boas condições de reprodução. Em períodos prévios à coleta de sêmen, os doadores são separados das fêmeas e colocados em pastagens de melhor qualidade.

Na coleta de sêmen, vem sendo utilizada a vagina artificial, usando-se como manequim uma fêmea em cio natural ou induzido. Imediatamente após a coleta, o sêmen é submetido a avaliação, levando-se em conta as seguintes características: volume, aspecto, turbilhonamento, motilidade, vigor e concentração. No processo de avaliação e congelamento do sêmen, vem sendo utilizado o meio "trigema-glicerol", mantendo-se concentração mínima de 12 milhões de células viáveis por dose inseminante de 0,50 ml. O sêmen que não atingir um padrão mínimo é descartado, conforme as normas estabelecidas para a avaliação de sêmen destinado ao congelamento (Fonseca et al., 1992).

Na avaliação pós-congelamento, são descartadas as partidas que apresentarem motilidade individual progressiva inferior a 30% (escala de 0 a 100) e vigor de motilidade inferior a 3 (escala de 0 a 5).

Na Tabela 1 estão sumarizados os resultados da avaliação do sêmen antes do congelamento. A média obtida para volume (2,35 ml) é inferior à média registrada na espécie bovina, que se situa entre 4 a 5 ml. Entretanto, sabe-se que o volume do sêmen ejaculado apresenta amplas variações, que são relacionadas ao indivíduo, à raça, ao número de ejaculações e a fatores ambientais diversos. As demais características estudadas enquadram-se nos limites normais estabelecidos para sêmen de bovino.

TABELA 1. Valores médios de características do sêmen de touros da raça pé-duro, avaliadas em dois períodos de coleta, em São João do Piauí, 1996/97.

| Características do sêmen | Períodos de coleta | | | | Total | |
|--|--------------------|-------|----------------|-------|----------------|-------|
| | 11 a 14/07/96 | | 14 a 19/08/97 | | Nº de amostras | Média |
| | Nº de amostras | Média | Nº de amostras | Média | | |
| Volume (ml) | 26 | 2,84 | 23 | 1,87 | 49 | 2,35 |
| Concentração ($\times 10^6/\text{mm}^3$) | 21 | 0,815 | 20 | 0,877 | 41 | 0,846 |
| Número de espermatozoides/ejaculados ($\times 10^9$) | 21 | 2,314 | 20 | 1,633 | 41 | 1,988 |
| Motilidade em % (escala: 0 - 100) | 19 | 72,63 | 18 | 72,77 | 37 | 72,72 |
| Vigor (escala 0 - 5) | 19 | 2,94 | 18 | 3,38 | 37 | 3,16 |

Verificou-se ampla variação entre os doadores quanto ao índice de aproveitamento do sêmen processado, variando de zero a 100%, na avaliação pós-descongelamento (Tabela 2). Estas variações podem ser consideradas normais e ocorrem com frequência durante o processo de congelamento do sêmen.

O índice de aproveitamento total do sêmen processado foi de 62,78% (Tabela 3). Nas condições em que o trabalho vem sendo executado, considera-se que estes resultados são bastante satisfatórios.

TABELA 2. Total de doses de sêmen processadas e aprovadas, por touro da raça pé-duro

| Nº do touro | Nº de ejaculados | Doses processadas | Doses aprovadas | % de doses aprovadas |
|-------------|------------------|-------------------|-----------------|----------------------|
| 207 | 11 | 514 | 455 | 88,00 |
| 189 | 03 | 116 | 44 | 37,93 |
| 333 | 04 | 287 | 92 | 33,05 |
| 224 | 05 | 210 | 0 | 0,00 |
| 417 | 07 | 149 | 81 | 54,36 |
| 339 | 03 | 298 | 160 | 54,22 |
| 59 | 05 | 172 | 95 | 55,23 |
| 14 | 01 | 67 | 67 | 100,00 |
| 39 | 05 | 120 | 105 | 87,50 |
| 137 | 02 | 133 | 0 | 0,00 |
| 193 | 03 | 299 | 179 | 59,86 |
| 72 | 04 | 116 | 87 | 75,75 |
| 74 | 05 | 372 | 372 | 100,00 |
| 216 | 01 | 37 | 37 | 100,00 |
| 89 | 02 | 25 | 25 | 100,00 |
| 225 | 01 | 23 | 23 | 100,00 |
| 427 | 04 | 130 | 130 | 100,00 |
| 455 | 02 | 76 | 22 | 28,94 |
| Total | 18 | 3.144 | 1.974 | - |
| Média | - | 174,67 | 109,67 | 62,78 |

TABELA 3. Sumário do processamento do sêmen de touros da raça pé-duro referentes aos três períodos de coleta.

| Período de coleta | Nº de ejaculados | Doses processadas | Doses aprovadas | % de doses aprovadas |
|-------------------|------------------|-------------------|-----------------|----------------------|
| 13 a 18/05/96 | 33 | 1.853 | 840 | 45,78 |
| 11 a 14/07/96 | 18 | 759 | 730 | 96,17 |
| 14 a 19/08/97 | 17 | 532 | 404 | 75,93 |
| Total | 68 | 3.144 | 1.974 | - |
| Média | 22,67 | 1.048 | 658 | 62,78 |

IN MEMORIAM

Dedicamos este trabalho ao colega pesquisador Assis Roberto de Bem (1950-1997), cujo entusiasmo, dinamismo e esforço tanto contribuíram para a conservação dos recursos genéticos animais do Brasil.

AGRADECIMENTOS

Ao Centro Nacional de Recursos Genéticos e Biotecnologia (CENARGEN), da EMBRAPA, sediado em Brasília, DF, pelo fornecimento de materiais necessários à coleta e processamento do sêmen. À Sra. Jussara Coelho, assistente de pesquisa do CENARGEN, pela colaboração na preparação de materiais utilizados.

REFERÊNCIAS

- CARVALHO, J.H. de. Gado pé-duro: esperança de preservação. **BNB Notícias**, Fortaleza, n.42, p.4, 1983.
- CARVALHO, J.H. de. Pé-duro, patrimônio preservado no Piauí. **Dirigente Rural**, São Paulo, v. 24, p. 26-28, 1985.
- FONSECA, V.O. da; VALE FILHO, V.R. do; MIES FILHO, A.; ABREU, J.J. de. **Procedimentos para exame andrológico e avaliação de sêmen animal**. Belo Horizonte: Colégio Brasileiro de Reprodução Animal, 1992. 79p.
- HODGES, J. The treat to indigenous breeds in developing countries and options for action. In: ALDERSON, L.; BODÓ, I., eds. **Genetic conservation of domestic livestock**. Wallingford: CAB, 1992. v.2, p.47-55.
- SMITH, C. Estimated cost of genetic conservation in farm animals. In:FAO (Roma, Itália). **Animal genetic resources conservation by management, data bank and training**. Roma, 1984. p.21-30. (FAO. Animal Production and Health Paper, 44/1).