

## TAXA DE REAÇÃO ACROSSÔMICA COMO INDICADOR DE FERTILIDADE DE TOUROS

Feliciano Silva<sup>1</sup>, A. E. D. Ramalho<sup>2</sup>, M. F. D.; Campanelli<sup>1</sup>, A. C.; Watanabe<sup>3</sup>, Y. F.; Rodrigues<sup>4</sup>, L. H.; Freitas<sup>1</sup>, A. R.; Hosseppian<sup>2</sup>, V.

### Introdução

O touro reprodutor, como importante parte da cadeia de produção protéica, deve apresentar taxa alta de concepção e consequente fertilidade alta. A taxa de concepção está na dependência da habilidade do espermatozóide ejaculado se capacitar, passando por uma completa modificação na membrana, e culminando com a reação acrossômica (Lenz et al., 1987; Yanagimachi, 1988). Estudos demonstraram que a frequência de reação acrossômica causada pelo grau de afinidade à heparina, apresenta correlação positiva com a qualidade do sêmen e a fertilidade ou taxa de não retorno ( $r=0,82$ ) (Lenz et al., 1987; Ax & Lenz, 1987). Isto significa que touros de fertilidade alta e taxa baixa de retorno, apresentam espermatozóides com frequência alta de capacitação e reação acrossômica, quando comparados aos de fertilidade baixa (Marks & Ax, 1985). O presente estudo tem por objetivo desenvolver e avaliar a eficiência da técnica de reação acrossômica em zebuínos como indicador do potencial de fertilidade de touros.

### Material e Métodos

Para o teste de reação acrossômica (RA) foi utilizado sêmen congelado de sete touros da raça Nelore e três Simental e sêmen fresco de cinco touros Canchim. O sêmen foi lavado através de diluição em meio de Tyrodes (TALP) modificado BGM-1 e acrescido de BSA (Parrish et al., 1988), centrifugando-se à 300g/10 minutos. O sedimento foi ressuscitado em TALP até alcançar a concentração de  $20 \times 10^6$  Spz/ml. Ao sêmen com o meio TALP foi adicionada 10µg/ml de heparina. Após 4 horas de incubação à 37°C foi colocado 100 µg/ml de Lysophosphatidylcholine (LPC), permanecendo por mais 15 minutos à 37°C. O volume final foi de 1 ml. Em seguida foram preparados esfregaços e corados com Eritrosina B e Naphtol Yellow S (Acido flaviânico), e coloração dupla (Giemsa - Trypan Blue) segundo Kovacs & Foote (1996, informação pessoal). As lâminas foram submetidas à leitura da frequência de espermatozóides com reação acrossômica contando-se 200 células em microscópio interferencial de fases. A viabilidade e motilidade espermática foram determinadas durante as 4 horas de incubação, utilizando-se para a viabilidade o corante vital de Trypan Blue. Para dois touros da raça Nelore, a taxa de fertilidade (TF) foi avaliada por inseminação artificial e para os touros da raça Canchim, a TF foi avaliada por monta controlada. Em ambos os casos, foram obtidos intervalos de confiança com 95% de probabilidade para a TF segundo a distribuição binomial (Merril & Fox, 1972).

### Resultados e Discussão

A taxa de RA em sete touros Nelore variou de 14 a 47% e em touros da raça Simental obteve-se um média de 38%. A taxa de viabilidade e motilidade declinaram do início da incubação (zero horas) até o final (4 horas após), provavelmente devido à mudanças de pH ocorridas na presença de heparina. Em dois touros Nelore (A e B), também foi avaliada a TF por inseminação artificial. O resultado obtido de RA foi de 14% (touro B) e 34% (touro A). Com um grau de confiança de 95% de probabilidade, a TF está compreendida no intervalo de 54,0 a 76,0% (touro B) e de 76,0 a 95,0% (touro A); tanto em RA quanto em TF, o touro A foi superior ( $P < 0,05$ ) ao touro B (Figura 1A).

<sup>1</sup>Embrapa-CPPSE, Caixa Postal 339, São Carlos-SP (e-mail: emidio@cppse.embrapa.br); <sup>2</sup>Fac. Ciências Agrárias e Zootecnia-UNESP, Jaboticabal-SP.; <sup>3</sup>Dpto. Genética da FMRP - USP, Ribeirão Preto-SP.; <sup>4</sup>Lagoa da Serra Inseminação Artificial, Sertãozinho-SP.

na raça Canchim em monta controlada, três touros de fertilidade alta apresentaram taxa média de RA de 20% e TF de 65,0 a 89,0%, enquanto que em dois touros de fertilidade baixa, a taxa média de RA foi de 17,5% e TF de 46,0 a 70,0% (Figura 1B), sendo os intervalos para TF significativos ( $P < 0,05$ ) entre os dois grupos (alta e baixa fertilidade). Estes resultados preliminares sugerem existência de correlação entre RA e a taxa de fertilidade do touro. A grande variação na taxa de RA observada nos touros Nelore indica a necessidade de estabelecimento de padrão de RA dentro da raça, exigindo, portanto, o aumento do número de observações. Como já comprovado em taurinos, o teste de RA pode se tornar também um indicador de fertilidade em zebuínos, complementando, com mais precisão, a avaliação do potencial da capacidade reprodutiva do touro.

### Bibliografia

- AX, R. L.; LENZ, R.W. Glycosaminoglycans as probe to monitor differences in fertility of bulls. *Journal of Dairy Science*, v. 70, p. 1477-1481, 1987.
- LENZ, R. W.; MARTIN, J. L.; BELLIN, M. E.; AX, R. L. Predicting fertility of dairy bulls by inducing acrossome reaction in sperm with chondroitin sulfates. *Journal of Dairy Science*, v. 71, p. 1073-1077, 1987.
- MARKS, J. L.; AX, R. L. Relationship of nonreturn rates of dairy bulls to binding affinity of heparin to sperm. *Journal of Dairy Science*, v. 68, p. 2078-2082, 1985.
- MERRIL, W; FOX, K. Introducción a la estadística econômica. Amorrortu editores. Buenos Aires. 1ª ed., 1972. 735p.
- PARISH, J. J.; SUSKO-PARISH, J. L.; WINER, M. A.; FIRST, N. L. Capacitation of bovine sperm by heparin. *Biology of Reproduction*, v. 38, p. 1171-1180, 1988.
- YANAGIMACHI, R. Mammalian fertilization. In: Knobil, E.; Neill, J. *The physiology of reproduction*. Raven Press: New York, 1988, p. 135-185.

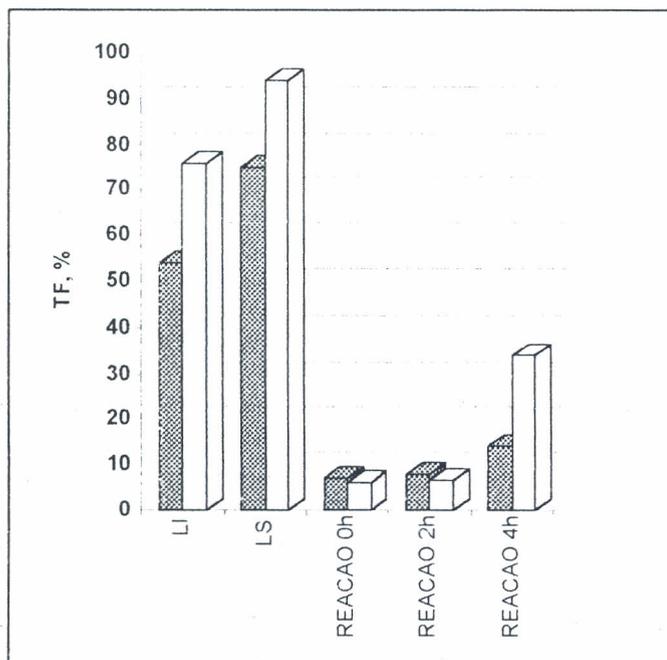


Figura 1A

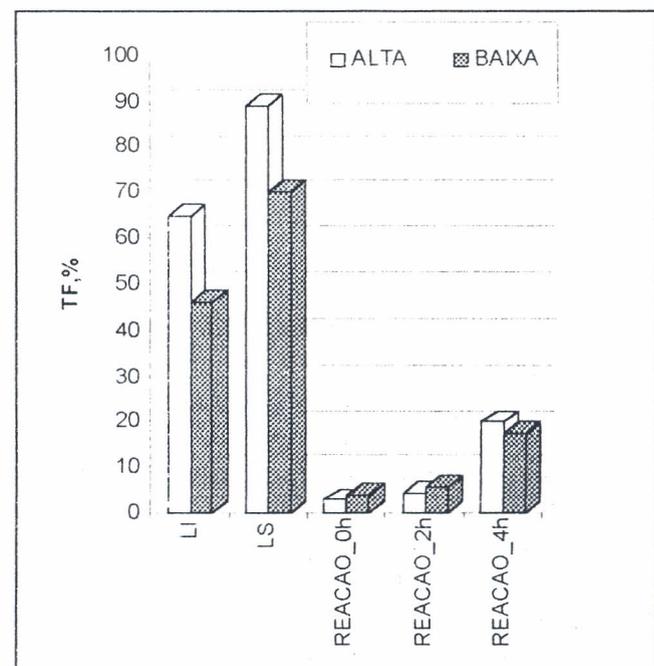


Figura 1B

FIGURA 1- Taxa de reação acrossômica e de fertilidade de touros da raça Nelore (Fig 1A) e da raça Canchim (Fig 1B) de alta e baixa fertilidade.