

# X ENCONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA

## SÊMEN CAPRINO RESFRIADO EM MEIO TRIS COM E SEM ADIÇÃO DE GEMA E DODECIL SULFATO DE SÓDIO (SDS)

Joiane Araújo da Porciúncula<sup>1\*</sup>, Raymundo Rizaldo Pinheiro<sup>2</sup>, Ana Lídia Madeira de Sousa<sup>3</sup>, Alice Andrioli<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Mestranda do Curso de Pós graduação em Zootecnia, Universidade Estadual Vale do Acaraú, UVA, Sobral, CE. E-mail: [joyane\\_araujo@hotmail.com](mailto:joyane_araujo@hotmail.com); <sup>2</sup>Mestranda do Curso de Pós graduação em Zootecnia, Universidade Estadual Vale do Acaraú, UVA, Sobral, CE. Email: [analidiams10@yahoo.com.br](mailto:analidiams10@yahoo.com.br); <sup>3</sup>Pesquisador Embrapa caprinos-ovinos Prof. Dr. da UVA, Sobral, CE. E-mail: [rizaldo.pinheiro@embrapa.br](mailto:rizaldo.pinheiro@embrapa.br) <sup>4</sup>Prof. Orientadora Dr. da UVA/ EMBRAPA-caprinos e ovinos, UVA, Sobral, CE. E-mail: [alice.andrioli@embrapa.br](mailto:alice.andrioli@embrapa.br); \*Autor apresentador.

### RESUMO

Objetivou-se avaliar o meio diluidor tris com e sem gema, para o resfriamento de sêmen caprino, acrescido do detergente dodecil sulfato de sodio (SDS) em diferentes concentrações (1%, 0,5%, 0,025% e 0,005%). Foram coletados dez ejaculados sendo cinco caprinos Saanen e cinco Anglos Nubiano, onde foi realizado pool. Foi observado que os espermatozoides apresentaram melhores resultados quando o meio tris continha gema à zero hora, com as menores concentrações de SDS.

**Palavras-Chave:** Detergente; espermatozoide; motilidade

### INTRODUÇÃO

Pesquisas têm sido desenvolvidas, visando avaliar a viabilidade do sêmen caprino, diluído, refrigerado ou criopreservado, para determinação de substâncias que proporcionem melhores condições para sobrevivência espermática e consequentemente melhores índices de fertilidade. Recentemente observar-se que o SDS, um detergente aniônico do grupo alquil, possui efeito crioprotetor sobre a célula espermática, porém o mecanismo de proteção ainda não seja totalmente compreendido. Acredita-se que ele solubilize as lipoproteínas da gema de ovo e aumente seu potencial de proteção à célula espermática. No entanto, a exposição prolongada dos espermatozoides ao SDS poderia conferir um excesso de fluidez à sua membrana plasmática, ocasionando um prejuízo à sua qualidade, (PEÑA E LINDE-FORSBERG 2000). A refrigeração consiste na preservação dos gametas sem atingir o ponto de congelamento o qual induz a mudanças intracelulares deletérias que afetam a viabilidade e o potencial fertilizante do espermatozoide (CARDOSO et al. 2010). A gema de ovo de galinha funciona como um crioprotetor extracelular, bastante utilizado para sêmen caprino (BERGERON E MANJUNATH, 2006), protegendo a membrana plasmática da célula espermática, restaurando fosfolipídios perdidos durante o choque térmico oriundo da mudança de temperatura que ocorre durante o resfriamento do sêmen (HAMMERSTEDT et al., 1990).

## METODOLOGIA

Foram utilizados o sêmen de 10 caprinos, sendo cinco Saanen e cinco Anglo Nubiano, o mesmo coletado através de vagina artificial modelo de Mies filho (1987), sendo realizado um pool de sêmen de cada raça, dividido em duas alíquotas para cada concentração. Foram avaliados a motilidade individual progressiva (MIP), o vigor e a concentração espermática por espectrofotômetro. O sêmen foi então diluído, para uma concentração de 250 até  $500 \times 10^6$  espermatozoides/mL, em meio tris (Tris, 3,62 g; Frutose, 0,50 g; Acido cítrico, 1,99 g, Penicilina G, 0,006 g; Streptomicina, 0,100 g) com adição de gema a 2,5% e sem a adição, acrescido de diferentes concentrações de SDS ao meio (1%, 0,5%, 0,025% e 0,005%) em tubos de 15 mL, sendo que em um tubo o sêmen foi diluído em meio tris-gema sem SDS (controle). Os tubos foram resfriados em geladeira e uma alíquota de cada foram avaliados quanto o MIP e vigor às 0, 2 e 4 h pós resfriamento.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na raça Anglo Nubiana o volume dos cinco ejaculados formaram um pool de 1,5mL com concentração espermática de  $4,34 \times 10^9$  espermatozoides/mL. Na raça Saanen o volume dos cinco ejaculados formaram um pool de 4,0mL e concentração espermática de  $3,83 \times 10^9$  espermatozoides/mL. O pool foi dividido em duas alíquotas para os testes, com e sem gema, as avaliações realizadas a 0, 2 e 4 h de refrigeração, são descrita na tabela 1 e 2.

Tabela 1: Valores de Motilidade Individual Progressiva (MIP) e vigor do sêmen de reprodutores da raça Saanen e Anglo Nubiano em meio tris-gema com SDS à 0,005%; 0,025%; 0,05%; 0,5% e 1%.

Grupo	Tratamento	Avaliação					
		0h		2h		4h	
		MIP (%)	VIGOR (0-5)	MIP (%)	VIGOR (0-5)	MIP (%)	VIGOR (0-5)
Saanen	Controle	70	3	10	1	10	1
	SDS (0,005%)	80	4	40	2	20	1
	SDS (0,025%)	70	3	10	1	20	1
	SDS (0,05%)	70	3	30	2	20	1
	SDS (0,5%)	0	0	0	0	0	0
	SDS (1%)	0	0	0	0	0	0
Anglo Nubiano	Controle	80	3	30	2	30	2
	SDS (0,005%)	80	4	40	2	80	3
	SDS (0,025%)	80	3	10	1	0	0
	SDS (0,05%)	80	3	10	1	0	0
	SDS (0,5%)	0	0	0	0	0	0
	SDS (1%)	0	0	0	0	0	0

Tabela 2: Valores de Motilidade Individual Progressiva (MIP) e vigor de sêmen de reprodutores da raça Saanen e Anglo Nubiano em meio tris sem adição de gema com SDS à 0,005%, 0,025%, 0,05%, 0,5%, 1%.

Grupo	Tratamento	Avaliação					
		0h		2h		4h	
		MIP (%)	VIGOR (0-5)	MIP (%)	VIGOR (0-5)	MIP (%)	VIGOR (0-5)
Saanen	Controle com gema	70	3	10	1	10	1
	SDS (0,005%)	10	1	0	0	0	0
	SDS (0,025%)	0	0	0	0	0	0
	SDS (0,05%)	0	0	0	0	0	0
	SDS (0,5%)	0	0	0	0	0	0
	SDS (1%)	0	0	0	0	0	0
Anglo Nubiano	Controle com gema	80	3	30	2	30	2
	SDS (0,005%)	60	3	20	2	20	1
	SDS (0,025%)	10	1	0	0	0	0
	SDS (0,05%)	0	0	0	0	0	0
	SDS (0,5%)	0	0	0	0	0	0
	SDS (1%)	0	0	0	0	0	0

O meio Tris-gema adicionado de SDS nas concentrações de 0,5% e 1%, para diluição de sêmen caprino de duas raças distintas, foi inviável já às 0 horas, sendo observado vários espermatozoides com cabeça isolada. No entanto, nas concentrações de SDS de 0,05%; 0,025% e 0,005% foram viáveis às 0hs, sendo que e o sêmen dos Anglo Nubianos na concentração de 0,005% de SDS se apresentou viável após 4hs de refrigeração, corroborando com Bittencourt (2006), o qual afirma que a adição do Equex STM, que possui o SDS como substância ativa, ao diluente promove uma melhoria na viabilidade espermática pós-descongelamento.

Pode-se observar na tabela 2, que o sêmen da raça Anglo Nubiano teve maior resistência mesmo sem a adição de gema as 0, 2 e 4 h quando em concentração de 0,005%, e as 0h com concentração de 0,025%, podendo supor que ele seja então mais resistente a solubilização de suas lipoproteínas pelo SDS em comparação com a raça Saanen.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatamos que a viabilidade espermática depende das concentrações de SDS em meio tris-gema, e que o fator raça é relevante, porém mais estudos devem ser realizados,

## AGRADECIMENTOS

A FUNCAP pelo apoio financeiro.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERGERON, A.; MANJUNATH, P. New insights towards understanding the mechanisms of sperm protection by egg yolk and milk. *Molecular Reproduction Development*, v.73, p.1338-1344, 2006.

BITTENCOURT R. F. Criopreservação de sêmen caprino: influência dos diluidores de congelação, tempos de equilíbrio e curvas de resfriamento. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 88f, 2006.

CARDOSO, J. F. S; PAULA, N. R. O; UCHOA, D. C; SILVA, L. D. M; Diferentes concentrações de gema de ovo na qualidade do sêmen canino diluído em ACP®-106 e resfriado a 4 °C. *Comunicata Scientiae*, 1(2): 146-152, 2010.

HAMMERSTEDT R.H., GRAHAM J.K., NOLAN J.P. Cryopreservation of mammalian sperm: what we ask them to survive. *Jornal Andrology*, 11:73-88. 1990.

MIES FILHO, A. Reprodução dos Animais. Porto Alegre: Sulina. 1987.

PEÑA A, LINDE-FORSBERG C. Effects of Equex, one- or two-step dilution, and two freezing and thawing rates on post-thaw survival of dog spermatozoa. *Theriogenology*, v.54, p.859-875, 2000.