



## Preservação do sêmen de ovino Santa Inês com diluentes alternativos

## Preservation of Santa Inês sheep semen with alternative diluents

DOI: 10.54021/sesv3n3-009

Recebimento dos originais: 05/05/2022  
Aceitação para publicação: 01/07/2022

### **Tiago Rodrigues Pereira**

Acadêmico de Medicina Veterinária  
Instituição: Universidade Federal do Piauí (CPCE- UFPI)  
Endereço: Av. Manoel Gracindo, BR-135, Km-01, Planalto Horizonte,  
CEP: 64900-000, Bom Jesus - PI  
E-mail: tiagorodrigues@ufpi.edu.br

### **Felipe José da Costa Andrade**

Acadêmico de Medicina Veterinária  
Instituição: Universidade Federal do Piauí (CPCE- UFPI)  
Endereço: Av. Manoel Gracindo, BR-135, Km-01, Planalto Horizonte,  
CEP: 64900-000, Bom Jesus - PI  
E-mail: felipevet14@gmail.com – (89) 98139-4095

### **Gilnair Nunes Monteiro**

Mestranda em Ciências Agrárias  
Instituição: Universidade Federal do Piauí (CPCE- UFPI)  
Endereço: Av. Manoel Gracindo, BR-135, Km-01, Planalto Horizonte,  
CEP: 64900-000, Bom Jesus - PI  
E-mail: gilnairnunesmonteiro@gmail.com

### **Isabella Lustosa dos Santos**

Acadêmica de Medicina Veterinária  
Instituição: Universidade Federal do Piauí (CPCE- UFPI)  
Endereço: Av. Manoel Gracindo, BR-135, Km-01, Planalto Horizonte,  
CEP: 64900-000, Bom Jesus - PI  
E-mail: isalustosavet@gmail.com

### **Jackson Brendo Gomes Dantas**

Acadêmico de Medicina Veterinária  
Instituição: Universidade Federal do Piauí (CPCE- UFPI)  
Endereço: Av. Manoel Gracindo, BR-135, Km-01, Planalto Horizonte,  
CEP: 64900-000, Bom Jesus - PI  
E-mail: dantasvet22@gmail.com

**Lara Ravenna Soares Mesquita**

Acadêmico de Medicina Veterinária

Instituição: Universidade Federal do Piauí (CPCE- UFPI)

Endereço: Av. Manoel Gracindo, BR-135, Km-01, Planalto Horizonte,

CEP: 64900-000, Bom Jesus - PI

E-mail: laramesquita321@gmail.com

**Karolynne de Freitas Martins e Silva**

Mestra em Zootecnia

Instituição: Universidade Federal do Piauí (CPCE- UFPI)

Endereço: Av. Manoel Gracindo, BR-135, Km-01, Planalto Horizonte,

CEP: 64900-000, Bom Jesus - PI

E-mail: karolmartinsbio@outlook.com

**Manoel Lopes da Silva Filho**

Professor Associado

Instituição: Departamento de Medicina Veterinária - Universidade Federal do Piauí (CPCE- UFPI)

Endereço: Av. Manoel Gracindo, BR-135, Km-01, Planalto Horizonte,

CEP: 64900-000, Bom Jesus - PI

E-mail: manoolopes@ufpi.edu.br

**RESUMO**

Esta pesquisa foi realizada no Laboratório de Reprodução Animal do Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal do Piauí-CPCE, localizado no município de Bom Jesus-PI, utilizando sêmen de um reprodutor da raça Santa Inês, pertencente ao Colégio Técnico de Bom Jesus, com o objetivo de comparar diluentes à base de água de coco, tris + gema de ovo e a associação da água de coco + gema de ovo, na conservação da qualidade espermática durante o processo de resfriamento do sêmen ovino da raça Santa Inês, em 5 tempos de (0, 12, 24, 36 e 48 horas). Para as análises dos dados utilizou-se o programa estatístico SAS. O uso do diluente AG se mostrou eficiente em todos os tempos avaliados, isso se deve a sua capacidade nutritiva e protetora e isso se torna um recurso viável por apresentar um baixo custo de produção. Porém, para a utilização desse diluente em larga escala necessita de mais estudos para verificar até que ponto os espermatozoides continuam intactos a fim de maximizar os resultados da inseminação artificial e fornecer uma maior lucratividade para o produtor. O uso da água de coco e gema de ovo como diluente de sêmen proporciona melhor desempenho ao longo de 48 horas para as características motilidade, vigor e turbilhonamento.

**Palavras-chave:** eletroejaculação, qualidade espermática, ovinocultura.

**ABSTRACT**

This research was carried out in the Animal Reproduction Laboratory of the University Veterinary Hospital of the Federal University of Piauí-CPCE, located in the municipality of Bom Jesus-PI, using semen of a Santa Inês breed, belonging to the Technical College of Bom Jesus, with the The objective of this study was to



compare coconut water diluents, tris + egg yolk and the association of coconut water + egg yolk in the conservation of sperm quality during the cooling process of Santa Inês sheep semen in 5 (0, 12, 24, 36 and 48 hours). Statistical analysis was used to analyze the data. The use of AG diluent has proved to be efficient at all evaluated times, due to its nutritional and protective capacity, and this becomes a viable resource because it presents a low cost of production. However, for the use of this diluent on a large scale, further studies are needed to see to what extent spermatozoa remain intact in order to maximize the results of artificial insemination and provide greater profitability for the producer. The use of coconut water and egg yolk as a semen diluent provides better performance over 48 hours for motility, vigor and swirling characteristics.

**Keywords:** electro-ejaculation, ovine breeding, sperm quality.

## 1 INTRODUÇÃO

Entre as biotécnicas aplicadas à reprodução animal, a Inseminação Artificial pode ser considerada indispensável para o aumento da eficiência reprodutiva dos rebanhos (VISINTIN et al., 2008). A crescente demanda pelo uso desta biotecnologia exige uma melhor qualidade e preservação do material genético utilizado, visando manter as características desejáveis do sêmen a ser utilizado.

Com o intuito de reduzir danos e de prolongar o armazenamento de células espermáticas durante o processo de criopreservação, substâncias são estudadas, bem como suas utilidades e eficiências na preservação do sêmen. O processamento do sêmen utilizando diluentes adequados é um dos pontos críticos para o sucesso de um programa de inseminação artificial (CORRÊA et al, 2001).

Antevendo as necessidades de diluentes alternativos para ovinos da raça Santa Inês, este estudo teve como objetivo comparar diferentes diluentes para conservação da qualidade espermática durante o processo de refrigeração por 48 horas do sêmen ovino da raça Santa Inês.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no Laboratório de Reprodução Animal do Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal do Piauí - CPCE, localizado no município de Bom Jesus. Foi utilizado o ejaculado de um reprodutor ovino da raça Santa Inês, pertencente ao Colégio Técnico de Bom Jesus.



O animal foi conduzido ao laboratório para o exame Andrológico, sendo o sêmen do ovino coletado uma única vez, onde realizou-se uma higienização externa do prepúcio a fim de evitar qualquer contaminação por urina, água ou outro resíduo que possa dificultar as análises microscópicas e no canal retal, retirando as fezes para facilitar a introdução do elétrico. Foi empregado o procedimento de coleta por Eletroejaculação que consiste na indução a ejaculação por meio da transmissão de impulsos elétricos utilizando um elétrico via canal retal que estimula a 4ª vértebra lombar, onde permitiu a coleta de 3 ml de ejaculado.

Após a coleta, realizou-se uma avaliação seminal com uma gota do ejaculado *in natura* para observar as características físicas: volume (ml), cor e aspecto espermático e no microscópio o, turbilhonamento (0 a 5), motilidade (%) e vigor espermático (0 a 5) conforme as normas do CBRA (1998).

Foram utilizados três diferentes diluentes: água de coco (frasco A), tris + gema de ovo (frasco B) e de associação, água de coco + gema de ovo, (frasco C). No frasco A foi preparada uma solução de 100 ml, contendo 50 ml de água de coco, 25 ml de citrato de sódio e 25 ml de água destilada, a seguir, dividiu-se o volume de 100 ml do diluente em 3 recipientes. No frasco B foi preparada uma solução de 100 ml, contendo 20 ml de tris-gema/glicerol, 60 ml de água destilada e 20 ml de gema de ovo, logo, foram divididos em 3 frascos. No frasco C preparou-se uma solução de 100 ml, contendo 50 ml de água de coco, 25 ml de citrato de sódio a 5% e 25ml de água destilada. Após formar a solução foi retirado 20% da mesma para que se pudesse adicionar 20% de gema de ovo. Em seguida, foram divididas em 3 frascos, nos quais cada um dos nove recipientes utilizados receberam uma quantidade de 200µl de sêmen. Assim, foram constituídas as repetições deste experimento.

Após a preparação dos diluentes as amostras foram mantidas sob refrigeração a 4°C. As análises microscópicas foram executadas em intervalos de 12 horas, sendo que, as avaliações seminais ocorreram nos tempos 0, 12, 24, 36 e 48 horas. Assim, as análises foram realizadas considerando-se um delineamento inteiramente casualizado em arranjo fatorial (3X5) com 3 repetições. Dessa forma, 3 diluentes: água de coco (AC), tris gema (TG) e água de coco+gema de ovo (AG) e 5 tempos intervalados de 12 horas. Após a obtenção



dos dados, os resultados foram tabelados e compararam-se as características físicas, turbilhonamento, motilidade e vigor por análise de variância (ANOVA) utilizando o procedimento GLM (*General Linear Model*) do programa estatístico SAS. O nível de significância adotado foi de  $p < 0,05$ . Foi realizada a partir das médias, uma análise de regressão.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se interação significativa ( $p < 0,05$ ) entre os diluentes nos diferentes tempos de avaliação. Percebe-se que, no tempo 0 todas as características físicas dos espermatozoides, motilidade, vigor e turbilhonamento apresentam valores semelhantes e com o decorrer do tempo esses valores foram se alterando de acordo com a eficiência de cada diluente, água de coco (AC), tris gema (TG) e água de coco+gema de ovo (AG).

A motilidade evidencia a quantidade de espermatozoides que se movimentam, sendo expressada em porcentagem. Observou-se que o diluente capaz de assegurar uma maior mobilidade ao longo de 48 horas foi a associação da água de coco com a gema de ovo e que em nesse mesmo tempo o diluente tris gema não foi efetivo constatando a morte das células espermáticas (0%). O resultado da associação dos dois diluentes se tornou superior aos demais por que a gema de ovo confere proteção aos espermatozoides contra o choque térmico e essa ação protetora se deve às lipoproteínas de baixa densidade (AMANN; GRAHAM, 1993), que permanecem firmemente ligadas aos espermatozoides e a água de coco que fornece um aporte nutricional para a célula espermática.

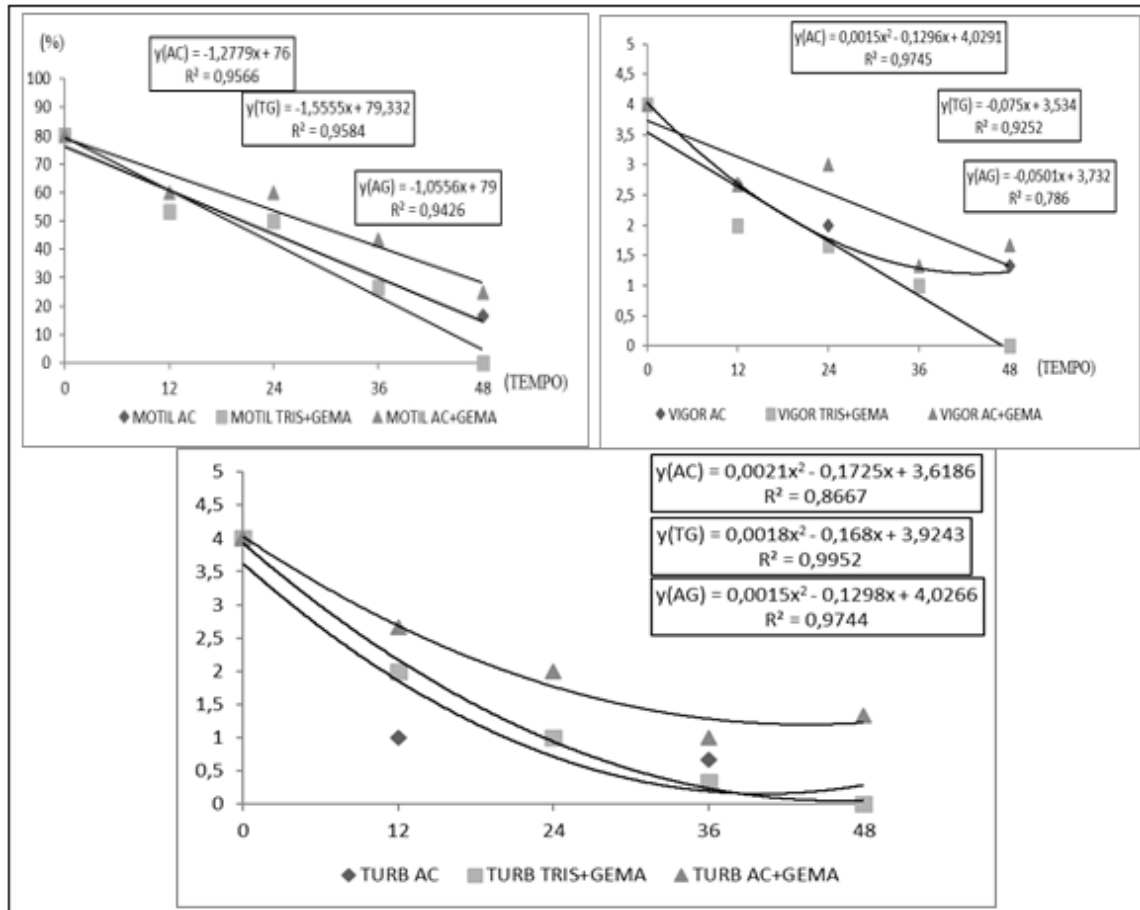
O vigor pode ser considerado com a velocidade de movimentação dos espermatozoides e este apresentou resultados semelhantes aos da motilidade, em que às 48 horas, os únicos diluentes que tiveram capacidade preservar parte dessa velocidade foram a água de coco (1,33) e a associação de água de coco com gema de ovo (1,66). O diluente tris gema não apresentou tanta eficiência com passar do tempo, por que mesmo formando uma camada protetora contra a diferença de temperatura, o mesmo não possui uma reserva de nutrientes necessários para manter o vigor espermático.

O turbilhonamento consiste no movimento em forma de onda observado na gota de sêmen. Dentre as três variáveis-respostas avaliadas, o turbilhonamento



foi o mais afetado às 36 horas, onde novamente o diluente que demonstrou uma maior efetividade ao logo de 48 horas foi a água de coco mais gema de ovo (1,33).

Figura 01 – Equações de regressão dos diluentes: água de coco (AC), tris gema (TG) e água de coco+gema de ovo (AG) em cinco diferentes tempos para as características motilidade, vigor e turbilhonamento de sêmen ovino da raça Santa Inês.



O uso do diluente AG se mostrou eficiente em todos os tempos avaliados, isso se deve a sua capacidade nutritiva e protetora e isso se torna um recurso viável por apresentar um baixo custo de produção. Porém, para a utilização desse diluente em larga escala necessita de mais estudos para verificar até que ponto os espermatozoides continuam intactos a fim de maximizar os resultados da inseminação artificial e fornecer uma maior lucratividade para o produtor.

#### 4 CONCLUSÕES

O uso da água de coco e gema de ovo como diluente de sêmen proporciona melhor desempenho ao longo de 48 horas para as características motilidade, vigor



e turbilhonamento.



## REFERÊNCIAS

AMANN, R.P.; GRAHAM, J.K. Spermatozoal function. In: McKinnon AO, Voss JL (Ed.). **Equine reproduction**. Philadelphia: Lea & Febiger, 1993.

CBRA - COLÉGIO BRASILEIRO DE REPRODUÇÃO ANIMAL. **Manual para exame andrológico e avaliação de sêmen animal/** 2. ed. – Belo Horizonte: CBRA, 1998. 49p. : il.

CORRÊA, M.N; DECHAMPS, C. J; LÚCIA, T; PERONDI, A; CORRÊA, É. K; SCHAAF, S; BIANCHI, I. Importância do uso da inseminação artificial na prevenção da veiculação de patógenos através do sêmen suíno, **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, v.30, n.1/2, p.72-77, 2006.

IBGE. **Criação de caprinos e ovinos é destaque no sertão do Ceará**, Agência IBGE Noticia, 15/01/2018.

MADRUGA, M.S; SOUSA, W.H; MARIA D. ROSALES, M.D; CUNHA, G.G.M, RAMOS, J.L.F. Qualidade da Carne de Cordeiros Santa Inês Terminados com Diferentes Dietas, **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.34, n.1.p.309-315,2005.

VISINTIN, J. A.; MELLO, M. R. B.; MILAZZOTTO, M. P.; ASSUMPÇÃO, M. E. O. D. Biotecnologia da reprodução animal: clonagem e transgenia animal. **Ciência Veterinária nos Trópicos**, v. 11, supl. 1, p. 139-144, abr. 2008.