

# EFEITO DA TEMPERATURA DE ESTOCAGEM SOBRE O METABOLISMO ESPERMÁTICO DE GALOS DOMÉSTICOS

Lourenço Proença Ruivo, Marcel Henrique Blank

Dr. Ricardo José Garcia Pereira

Departamento de Reprodução Animal/USP

lo\_ruivo@hotmail.com

## Objetivos

Avaliar o efeito de diferentes temperaturas e tempos de estocagem sobre as células espermáticas de galos domésticos. A fim de se determinar a motilidade total e progressiva, integridade acrossomal, integridade da membrana plasmática, atividade mitocondrial, peroxidação lipídica, estresse oxidativo e integridade da cromatina.

## Métodos e Procedimentos

Para coleta de sêmen foram utilizados 18 galos da linhagem Hy-Line W-36. Após as coletas, as amostras seminais foram agrupadas em pools, perfazendo um total de 4 pools em duas repetições (n = 8 pools seminais). Cada pool foi subdividido em 3 grupos que correspondem às diferentes temperaturas de estocagem (5, 25 e 37 °C). A alíquota de cada grupo foi então estocada na sua devida temperatura e avaliada após cinco tempos distintos (0, 2, 4, 8 e 24 horas). As técnicas utilizadas foram: avaliação computadorizada do movimento espermático, citometria de fluxo (sondas - CellROX green, iodeto de propídeo, laranja de acridina, JC-1 e C11-BODIPY 581/591), microscopia de luz (eosina/nigrosina, pope, DAB), espectrofotometria (TBARS).

## Resultados

A atividade mitocondrial e a progressividade (Figura 1) foram as características mais afetadas pela temperatura de armazenamento. Sendo a temperatura de 37 °C a que mais causa prejuízo e a de 5 °C a que mantém essa característica a níveis bons por mais

tempo. Além disso, após 24 horas, todos os demais parâmetros estudados sofreram danos acentuados a 37 °C.

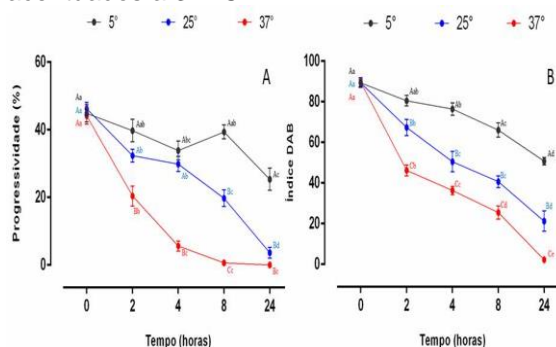


Figura 1: Gráficos demonstrando o efeito das temperaturas e tempos de estocagem na progressividade (A) e atividade mitocondrial (B).

## Conclusões

A partir dos resultados obtidos no presente estudo, pode-se concluir que a temperatura e o tempo de estocagem exercem grande influência sobre a fisiologia dos espermatozoides de galos domésticos. Onde a temperatura de 5 °C permitiu a manutenção das características em níveis aceitáveis até 24h. A temperatura de 25 °C até 4 horas. E não se indica o armazenamento em temperaturas elevadas como 37 °C

## Referências Bibliográficas

SALEHI, M et al. Cryopreservation of rooster semen: Evidence for the epigenetic modifications of thawed sperm. *Theriogenology*, [s.l.], v. 142, p.15-25, jan. 2020. Elsevier BV.

APOIO BOLSA PIBIC - CNPq

## EFFECT OF STORAGE TEMPERATURE ON SPERMATIC METABOLISM OF ROOSTERS

Lourenço Proença Ruivo, Marcel Henrique Blank

Dr. Ricardo José Garcia Pereira

Department of Animal Reproduction/USP

lo\_ruivo@hotmail.com

### Objectives

To evaluate the effect of different temperatures and storage times on the sperm cells of domestic roosters. In order to determine total and progressive motility, acrosomal integrity, plasma membrane integrity, mitochondrial activity, lipid peroxidation, oxidative stress and chromatin integrity.

### Materials and Methods

For semen collection were used 18 roosters Hy-Line W-36 lineage. After the collections, the seminal samples were grouped in pools, making a total of 4 pools in two replications (n = 8 seminal pools). Each pool was subdivided into 3 groups that correspond to the different storage temperatures (5, 25 and 37 °C). The aliquot of each group was then stored at its proper temperature and evaluated after five different times (0, 2, 4, 8 and 24 hours). The techniques used were: computerized evaluation of sperm movement, flow cytometry (probes - CellROX green, propidium iodide, acridine orange, JC-1 and C11-BODIPY 581/591), light microscopy (eosin/nigrosine, pope, DAB), spectrophotometry (TBARS).

### Results

Mitochondrial activity and progressivity (Figure 1) were the characteristics most affected by the storage temperature. Being the temperature of 37 °C the one that causes more damage and the temperature of 5 °C the one that keeps these characteristics at good levels for longer. In addition, after 24 hours, all other parameters studied suffered severe damage at 37 °C.

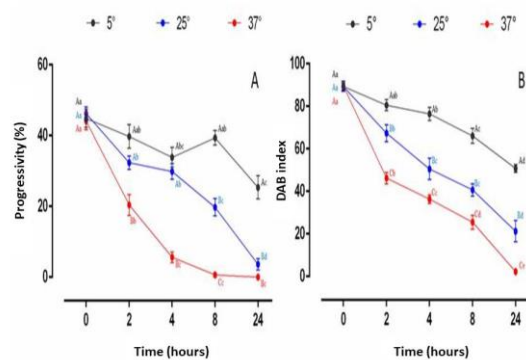


Figure 1: Graphics showing the effect of temperatures and storage times on progressivity (A) and mitochondrial activity (DAB) (B).

### Conclusions

From the results obtained in the present study, it can be concluded that temperature and storage time have a great influence on the physiology of sperm from domestic roosters. The temperature of 5 °C allowed the maintenance of characteristics at acceptable levels up to 24 hours. The temperature of 25 °C up to 4 hours. And storage at high temperatures like 37 °C is not indicated.

### References

SALEHI, M et al. Cryopreservation of rooster semen: Evidence for the epigenetic modifications of thawed sperm. *Theriogenology*, [s.l.], v. 142, p.15-25, jan. 2020. Elsevier BV.

APOIO BOLSA PIBIC - CNPq