

# Simpósio de Integração Acadêmica

“Bicentenário da Independência: 200 anos de ciência, tecnologia e inovação no Brasil e 96 anos de contribuição da UFV”

SIA UFV 2022



## A absorção diária de leite de soja e leite de vaca pode causar estresse oxidativo nos testículos de camundongos *balb/c* adultos?

Universidade Federal de Viçosa

All Unser Lauda de Miranda Rocha (all.rocha@ufv.br), Sergio Luis Pinto da Matta (smatta@ufv.br), Amanda Alves Lozi (amanda.lozi@ufv.br), Diane Costa Araujo (diane.araujo@ufv.br), Sérgio Paiva da Cruz (sergio.cruz@ufv.br), Mônica Moraes Santos (monica.morais@ufv.br)

Departamento de Biologia Geral – DBG/UFV

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas e da Saúde / Área Temática: Biologia Geral / Modalidade: Pesquisa

Palavras-chave: Estresse Oxidativo, Camundongos, Leite de Soja, Leite de Vaca

### Introdução

Alimentos com índices elevados de isoflavonas são absorvidos em grandes quantidades nos dias atuais. Trata-se de substâncias orgânicas naturais, não esteroides e de origem vegetal, presentes principalmente na família *Fabaceae*, sendo um fitoestrógeno, com estrutura química e funcional semelhante à do estradiol. Possuem vários efeitos na função sexual, tendo registros na literatura de ação positiva para a saúde reprodutiva feminina. Porém, os efeitos das isoflavonas no sistema reprodutor masculino, não estão claros.

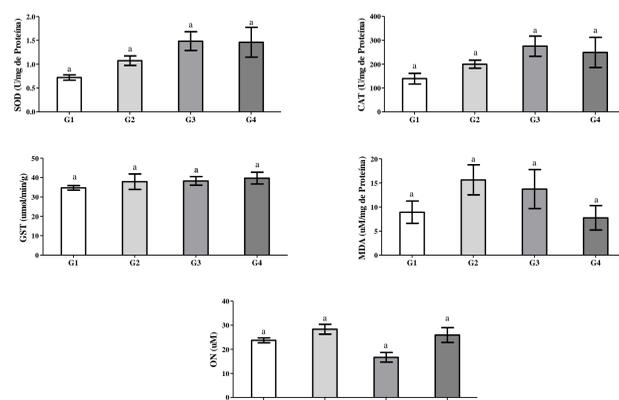
### Objetivos

O objetivo desse trabalho foi avaliar a histopatologia testicular de camundongos Balb C expostos ao leite de soja e leite de vaca por 42 dias.

### Material e Métodos

Foram utilizados 28 camundongos Balb/C machos adultos. Após o período de adaptação (7 dias), os animais serão divididos em três grupos experimentais (n = 7 animais/grupo), sendo grupo 1 o controle que recebeu água destilada, grupo 2 recebeu leite de soja sem grãos transgênicos, grupo 3 recebeu leite de soja com grãos transgênicos e grupo 4 recebeu leite de vaca, por gavagem, durante 42 dias. Os animais foram mantidos sob controle de luminosidade (12h claro/ 12h escuro) e temperatura (21°C ± 1) e receberam água e ração *ad libitum*.

### Resultados e Discussão



**Figura 1:** Atividade das enzimas antioxidantes (SOD, CAT, GST) e metabólitos de peroxidação lipídica (MDA) e estresse nitroso (ON) do testículo de camundongos Balb C machos após absorção dos leites de soja (não transgênico e transgênico) e de vaca. SOD: Superóxido dismutase, CAT: Catalase, GST: Glutathione-S-transferase, MDA: Malondialdeído e ON: Óxido Nítrico. Dados expressos como média ± DP. Letras diferentes, mostram valores significativamente diferentes na mesma linha, em relação ao controle ( $p \leq 0,05$ ) (Student Newman Keuls).

A atividade das enzimas superóxido dismutase (SOD), catalase (CAT) e Glutathione-S-Transferase (GST) não tiveram alterações significativas em relação ao grupo controle. Não houve alterações significativas no malondialdeído (MDA) e óxido nítrico (ON) quando comparados ao controle. O desbalanço redox é a primeira alteração que ocorre quando um organismo é intoxicado, reflexo do desequilíbrio corpóreo denominado estresse oxidativo, resultando em vários efeitos colaterais.

### Conclusões

Sabe-se que alterações das enzimas antioxidantes pode prejudicar a arquitetura testicular, os parâmetros funcionais e gerar redução quantitativa e qualitativa dos espermatozoides, além de causar efeitos deletérios nas células, como danos ao DNA, modificação proteicas e lipídicas. As alterações encontradas neste trabalho, indicam que os leites testados não causaram alterações das enzimas antioxidantes.

### Bibliografia

- LOZI, A. A., PINTO DA MATT, S. L., SARANDY, M. M., SILVEIRA ALVES DE MELO, F. C., ARAUJO, D. C., NOVAES, R. D., & GONÇALVES, R. V. Relevance of the Isoflavone Absorption and Testicular Function: A Systematic Review of Preclinical Evidence. *EvidenceBased Complementary and Alternative Medicine*, v. 2021, 2021.
- FRANÇA, L. R., HESS, R. A., DUFOUR, J. M., HOFMANN, M. C., & GRISWOLD, M. The Sertoli cell: one hundred fifty years of beauty and plasticity. *Andrology*, v. 4, n. 2, p. 189-212, 2016.
- FRANÇA, L. R., & RUSSELL, L. D. The testis of domestic animals. *Male reproduction: a multidisciplinary overview*, v. 197, p. 219, 1998.
- MELO, F. C. S. A.; MATT, S. L. P.; PAULA, T. A. R.; GOMES, M. L. M.; OLIVEIRA, L. C. . The effects of *Tynnanthus fasciculatus* (Bignoniaceae) infusion on testicular parenchyma of adult Wistar rats. *Biological Research (Print)*, v. 43, p. 445-450, 2010.

### Agradecimentos

