

SUPLEMENTAÇÃO COM MELATONINA NA MATURAÇÃO *IN VITRO* DE OÓCITOS BOVINOS

Izabella Ferreira Queiroz^{1,2}

Cíntia Rodrigues da Silva³

Giovana Barros Nunes⁴

Priscila Chediek Dall'Acqua⁵

A maturação dos oócitos é uma etapa importante e limitante para a produção *in vitro* de embriões (PIV), tendo em vista que apenas 30 a 40% dos oócitos atingem o estádio de blastocisto ao final do processo. Com isso, estratégias para aprimorar a maturação *in vitro* (MIV) são amplamente estudadas com o intuito de otimizar o aproveitamento dos oócitos e aumentar a produção de embriões. Dentre elas, a suplementação com antioxidantes de ação intra ou extracelular tem sido utilizada para potencializar a produção em ambientes com elevada tensão de oxigênio, resultando em melhor competência oocitária e qualidade embrionária. Assim, considerando a ação antioxidante da melatonina, esse estudo objetiva relacionar a ação antioxidante da melatonina com processos metabólicos em oócitos bovinos. Para tanto, foi realizada revisão da literatura utilizando trabalhos científicos encontrados na base de dados do PubMed, por meio das palavras-chaves: Estresse Oxidativo; Melatonina; MIV; Oócitos. A melatonina é uma indolamina que compõe o fluido folicular, por isso, ela se relaciona com diversos processos metabólicos no oócito. Especificamente com relação a maturação oocitária, observa-se a sua ação promotora da maturação nuclear, provavelmente por aumentar a expressão de enzimas antioxidantes que atuam neutralizando as espécies reativas do oxigênio (do inglês, ROS), as quais afetam negativamente a progressão da meiose. Ainda, as ROS em excesso contribuem para a ocorrência do estresse oxidativo que leva a peroxidação lipídica, oxidação de proteínas e danos ao DNA, reduzindo a viabilidade das células expostas a essa condição. Por isso, antioxidantes são importantes para neutralizar ou

¹ Discente do curso de Medicina Veterinária – UNIFIMES. e-mail: izabella.fqueiroz@outlook.com

² Bolsista do programa PIBIC/UNIFIMES.

³ Bolsista de Mestrado do Programa de Ciências Veterinárias – Reprodução Animal. FCAV-Unesp.

⁴ Docente do Centro Universitário Toledo - UniToledo Wyden, Araçatuba-SP.

⁵ Docente do curso de Medicina Veterinária – UNIFIMES.

17, 18 e 19
de OutubroSemana
Universitária 2022BICENTENÁRIO DA
INDEPENDÊNCIAANOS DE CIÊNCIA,
Tecnologia e Inovação no Brasil.

WWW.UNIFIMES.EDU.BR

minimizar a formação de ROS na maturação oocitária, a qual quando realizada em ambiente com elevada tensão de oxigênio favorece o aumento de ROS, provenientes da intensa fosforilação oxidativa que ocorre a nível mitocondrial. Entretanto, apesar de evitar o estresse oxidativo em oócitos, a melatonina em oócitos suínos age reduzindo o metabolismo mitocondrial, o que culmina no acúmulo de lipídeos no citoplasma, uma vez que ela reduz a ativação de vias metabólicas que consomem os lipídeos para a produção de energia, porém, é necessário investigar se o mesmo ocorre em oócitos bovinos. Em conclusão, o potencial antioxidante da melatonina em oócitos bovinos já é bem estabelecido, porém é necessário elucidar os mecanismos pelos quais essa ação ocorre e, se há alteração no metabolismo mitocondrial em oócitos bovinos, assim como ocorre em suínos e, se isso reflete também nos embriões produzidos, haja vista a relação entre o acúmulo lipídico e a menor resistência à criopreservação de oócitos e embriões.

Palavras-chave: Antioxidante. Bovino. Produção *In Vitro*.