

**EFEITO DO ALFA-PINENO SOBRE O ESTRESSE OXIDATIVO E
VIABILIDADE DE COMPLEXOS OÓCITO-CÉLULAS DA GRANULOSA
CULTIVADOS *IN VITRO***

Efigenia Cordeiro Barbalho (eficordeiro@outlook.com)

Laryssa Gondim Barrozo (laryssa_barroso2014@hotmail.com)

José Manassés Vasconcelos Ramos (manabiologia@outlook.com)

Thalles William Silva Oliveira (thalleswillian100@gmail.com)

José Mairton Araújo Júnior (mairtonjr@live.com)

Ary Salys Fidelix Alves (arysalysvet@gmail.com)

José Roberto Viana Silva (roberto_viana@yahoo.com)

Introdução – A preservação do complexo oócito-células da granulosa (COCGs) é essencial para manter a comunicação bidirecional entre o oócito e as células da granulosa, garantindo suporte metabólico, proteção contra agentes oxidativos e estímulos fundamentais para a qualidade oocitária. Entretanto, durante o cultivo *in vitro*, o aumento das espécies reativas de oxigênio (EROs) pode comprometer a viabilidade celular, o que estimula a investigação de compostos com potencial efeito protetor. O α -pineno é um monoterpene reconhecido por suas propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias, sendo considerado um candidato à modulação do estresse oxidativo. Contudo, seus efeitos sobre os níveis de EROs e a viabilidade de COCGs ainda não estão completamente esclarecidos.

Objetivo – Avaliar o impacto do α -pineno nos níveis de EROs e na viabilidade de COCGs cultivados *in vitro*. **Métodos** – Ovários bovinos foram coletados em abatedouro local e transportados ao laboratório em até 1 hora. Fragmentos do córtex ovariano (4–6 mm) foram utilizados para obtenção de folículos antrais iniciais (1–2 mm), dos quais os COCGs foram extrusados. Os complexos foram cultivados individualmente por 8 dias em TCM-199⁺ sozinho (controle) ou suplementado com 0,1; 1,0 ou 10,0 $\mu\text{g/mL}$ de α -pineno, em estufa a 38,5 °C e 5% de CO₂. A viabilidade celular foi avaliada por coloração com calcéina-AM (viáveis – verde) e etídio homodímero-1 (EthD-1) (não viáveis – vermelho). Para a quantificação dos níveis de EROs, utilizou-se a sonda fluorescente H₂DCFDA. As imagens foram obtidas em microscopia de epifluorescência e analisadas no software ImageJ. Os dados foram submetidos à análise estatística no GraphPad Prism 9.0, e as



III SIMPÓSIO DE BIOTECNOLOGIA SEMÁRIO

diferenças foram consideradas significativas quando $P < 0,05$. **Resultados** – A concentração de $10,0 \mu\text{g/mL}$ de α -pineno promoveu redução significativa na viabilidade dos COCGs, acompanhada por aumento significativo nos níveis de EROs, indicando possível efeito pró-oxidante em concentrações elevadas. **Conclusão** – Embora o α -pineno seja descrito como antioxidante, observou-se que concentrações mais altas podem induzir aumento de EROs e redução da viabilidade celular, sugerindo um possível efeito tóxico ou pró-oxidante. Assim, seu uso como modulador do estresse oxidativo no cultivo de COCGs deve ser cauteloso, e estudos adicionais são necessários para determinar concentrações seguras e elucidar seus mecanismos de ação.

Palavras-chave: Antioxidantes, Viabilidade celular, Folículos antrais, Bovinos.