XXXI Seminário de Iniciação Científica da UFERSA

Núcleo de Avaliação: Núcleo I
Área temática: Ciências Agrárias
Área do Conhecimento: Medicina Veterinária

Efeitos do β-cariofileno como antioxidante extracelular na maturação in vitro de oócitos bovinos

Ana Caroline de Lima Silva, Antonia Beatriz Mendonça Pereira, Ana Lívia Rocha Rodrigues, Lhara Ricarliany Medeiros de Oliveira, Alexsandra Fernandes Pereira

A maturação oocitária *in vitro* (MIV) é uma etapa fundamental para a produção *in vitro* de embriões bovinos. Contudo, em virtude do alto nível de estresse oxidativo ocasionado pelo ambiente *in vitro*, substâncias antioxidantes têm sido empregadas como suplementações ao meio de MIV. Neste contexto, estudos bioquímicos demonstraram efeito antioxidante do β-cariofileno, um bioativo sesquiterpeno bicíclico presente em plantas, que poderia ser empregado na MIV bovina. Esses mesmos estudos demonstraram que a concentração de 1,0 µM seria adequada na investigação celular. Portanto, o objetivo foi avaliar os efeitos do β-cariofileno na concentração de 1 µM durante a MIV de oócitos bovinos. Para tanto, oócitos imaturos, oriundos de animais de abatedouro, foram maturados *in vitro* de acordo com os grupos: (i) controle (grupo sem antioxidante), (ii) 100 µM de cisteamina (grupo CIS, antioxidante comercial) e (iii) 1 µM de β-cariofileno (grupo β1). Após 24 h de MIV (38,5 °C e 6,5% de CO_2), oócitos foram analisados quanto à expansão das células do *cumulus*, maturação nuclear pela presença do primeiro corpúsculo polar (1CP), e metáfase II (MII), e estresse oxidativo pelos níveis de espécies reativas de oxigênio (EROs). Todos os dados foram expressos como média ± erro padrão de 15 repetições, e comparações foram realizadas usando o teste qui-quadrado. Já os níveis de EROs foram analisados por ANOVA seguido de teste de Tukey ($P < 0,05$). Quanto às características das células do *cumulus*, a taxa de expansão foi similar entre todos os grupos com antioxidante [CIS (93,8% ± 2,8; 273/291), β1 (91,8% ± 2,4; 268/292), sendo todos superiores ao grupo controle (87,4% ± 3,1, 250/286, $P < 0,05$). Nenhuma diferença foi observada para as taxas de maturação nuclear quanto ao 1CP [Controle (84,0% ± 3,2 (205/244), CIS (86,5% ± 6,0 (224/259), β1 (88,3% ± 3,3 (234/265)] e MII [Controle (90,0% ± 5,3 (54/60), CIS (90,0% ± 7,9 (44/49), β1 (83,3% ± 11,1 (60/72)] entre os grupos avaliados ($P > 0,05$). Na avaliação do estresse oxidativo, em unidades arbitrárias de fluorescência, os grupos CIS, e β1 reduziram os níveis de EROs (0,37 ± 0,2 vs. 0,42 ± 0,1), respectivamente, quando comparados ao grupo controle (1,00 ± 0,5, $P < 0,05$). Em conclusão, a suplementação do meio MIV de oócitos bovinos com β-cariofileno, na concentração de 1 µM, promove taxas de maturação nuclear e redução do estresse oxidativo semelhantes aos observados no meio suplementado com cisteamina, um antioxidante comercial. Ambos os antioxidantes são melhores que a ausência dessa suplementação antioxidante. Esses resultados representam um importante passo na otimização da produção *in vitro* de embriões bovinos pela validação de novos componentes antioxidantes nos sistemas in vitro.

Palavras-chave: Maturação oocitária, Agente antioxidante, Estresse oxidativo, Bioativos.
Agência financiadora: PICI-UFERSA.

XXXI Seminário de INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFERSA

Campus: Mossoró.

UFERSA 20 anos