

EFEITO DA COENZIMA Q10 NO MEIO DE FERTILIZAÇÃO IN VITRO DE EMBRIÕES BOVINOS

Resumo

A produção de embriões in vitro (PIV) em bovinos tornou-se importante ferramenta comercial nos programas de melhoramento genético do rebanho mundial como técnica de multiplicação, sendo amplamente utilizada para esse fim. Entretanto a Fertilização in vitro (FIV) provoca geração de espécies reativas de oxigênio que podem afetar a viabilidade embrionária. A Coenzima Q10, um cofator de importância na cadeia de transporte das mitocôndrias tem função antioxidante na membrana lipídica e foi verificada uma correlação direta entre a Coenzima e os parâmetros normais de sêmen tais como, densidade, motilidade, morfologia e o volume. O objetivo desse trabalho foi avaliar o efeito da Coenzima Q10 na função espermática em FIV utilizando-se sêmen convencional e sexado; e se a adição desse cofator pode melhorar a produção embrionária in vitro de oócitos bovinos. No Experimento o meio de FIV foi suplementado com 0 (grupo controle), 5 μM , 10 μM , 20 μM da Coenzima Q10. Os Oócitos foram coletados de um abatedouro localizado a 20 minutos do laboratório. Foi observado um efeito deletério da coenzima com diferença significativa nas taxas de clivagem ou na produção de blastocisto ($p < 0,05$) na concentração de 20 μM quando comparado com os demais grupos tanto com sêmen sexado como convencional. Estes resultados demonstram que a suplementação da Coenzima Q10 no meio FIV não altera a função espermática, entretanto tem um efeito deletério a partir da concentração de 20 μM . Podemos ainda inferir que na concentração de 5 μM no meio FIV há uma tendência na melhoria da produção embrionária.

Palavras-chave: Fertilização in vitro, Coenzima, Função espermática, Antioxidante, Reprodução de bovinos, Melhoramento genético

Abstract

In vitro embryo production (IVP) in cattle became an important commercial tool in genetic improvement programs of the world herd, being widely used for this purpose. However in vitro fertilization (IVF) can cause generation of reactive oxygen species that can affect embryo viability. Coenzyme Q10, an important cofactor in the transport chain of mitochondria has antioxidant function on lipid membrane and it was proved a direct correlation between the presence of Coenzyme Q10 and normal spermatozoa parameters such as density, motility, morphology and volume. The objective of this study was to evaluate the effect of Coenzyme Q10 on sperm function in IVF using conventional or sexed semen; also if the addition of this cofactor can improve embryo IVP in bovine oocytes. In experiment 1 was evaluated the effect of sperm function during incubation periods of sexed and conventional semen samples. In experiment 2, IVF medium was supplemented with 0 (control group), 5 μ M, 10 μ M, 20 μ M of Coenzyme Q10. Bovine oocytes were collected from a slaughterhouse located 20 minutes from the lab. It was observed a negative effect of Coenzyme with significant differences in the rates of cleavage or in the production of blastocyst ($p < 0.05$) at a concentration of 20 μ M when compared with all other groups with either sexed as conventional semen. These results demonstrate that supplementation of the Coenzyme Q10 in the IVF medium, do not alter spermatozoa function. We can also infer that there is a tendency to improve embryo production in the concentration of 5 μ M in IVF medium.

Keywords: In vitro fertilization, Coenzyme, Sperm function, Antioxidant, Genetic improvement, Breeding cattle

Site: <http://www.tede2.ufrpe.br:8080/tede2/handle/tede2/6251>