



Simpósio de Integração Acadêmica

“Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável”

SIA UFV 2023



Avaliação da expressão dos genes *BMP15* e *GDF9* em oócitos com alto e baixo grau de competência em vacas da raça Gir

Isabela de Oliveira Eiterer¹, Thaís de Arújo¹, Daniele Botelho Diniz Marques¹, Simone Eliza Facioni Guimarães¹

¹Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Viçosa (UFV), Viçosa, MG, Brasil

isabela.eiterer@ufv.br, thais.a.araujo@ufv.br, daniele.diniz@ufv.br, sfacioni@ufv.br.

Azul Cresil Brilhante (BCB), Enzima, Expressão Gênica

Categoria do trabalho: Pesquisa

Introdução

Em programas de melhoramento de bovinos leiteiros, critérios de seleção estão sendo utilizados para melhorar o desempenho dos animais. Com o objetivo de ter um melhor retorno, financeiro e produtivo, o investimento em tecnologias de reprodução assistida tem sido utilizado visando um maior sucesso, tendo como exemplo mais comum a produção de embriões *in vitro*. Por isso, a pesquisa de marcadores para a predição da qualidade e a competência dos oócitos tem sido cada vez mais recorrentes, como por exemplo a avaliação da atividade da enzima glicose-6-fosfato-desidrogenase (G6PDH), por meio da coloração Azul Cresil Brilhante (BCB).

Objetivos

Identificar diferenças nos padrões de expressão dos genes *BMP15* e *GDF9* em oócitos com alto (BCB+) e baixo grau de competência (BCB-) em vacas da raça Gir.

Material e Método

Foram utilizadas quatro vacas púberes, de 6 e 7 anos, sincronizadas e aspiradas, até que se tivessem 6 oócitos de cada animal (sendo 3 deles de cada tratamento). Após a aspiração, os oócitos foram corados com o Azul Cresil Brilhante (BCB) e classificados em BCB+ ou BCB-. Posteriormente, o RNA total das amostras foi extraído e foi feita a síntese de cDNA. As expressões dos genes *BMP15* e *GDF9* foram analisadas por RT-qPCR (reação em cadeia da polimerase quantitativa em tempo real). E para comparar as médias de cada tratamento (BCB+ e BCB-) e para cada gene, o teste t foi utilizado.

Apoio financeiro

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico(CNPq)

Resultados e Discussão

Apesar dos dois genes estudados estarem ligados ao desenvolvimento e crescimento dos oócitos, +os tratamentos BCB+ e BCB-, não houveram diferenças quanto a expressão. Podendo então concluir que um dos possíveis problemas foi a fase do ciclo estral que os oócitos foram obtidos, outra possível alternativa de não ter dado nenhum resultado significativo, é a existência de outra via gênica envolvida no processo de desenvolvimento e crescimento dos oócitos.

GENE	ERRO PADRÃO BCB+	ERRO PADRÃO BCB-	CV	TESTE T *
BMP15	0,0325 +/- 0,0080	0,0413 +/- 0,0095	7,3447	-0,0148
GDF9	0,0259 +/- 0,0063	0,04530 +/- 0,0128	6,0786	-0,0322

*Valor de significância para duas amostras na comparação de média do teste T Student ($\alpha= 4,31$).¥; BMP15 - proteína morfogenética óssea 15; GDF9 -fatores de diferenciação de crescimento 9.
Fonte: ARAÚJO.,(2023)

Conclusões

Apesar dos genes estudados estarem envolvidos em uma via gênica que atua no desenvolvimento da competência oocitária, os achados dos tratamentos BCB+ e BCB- não apresentaram diferenças significativas, demonstrando que outras vias gênicas estariam envolvidas nesse processo, e precisam ser avaliadas para a total compreensão da aquisição da competência.

Bibliografia

HOSOE, Misa et al. Quantitative analysis of bone morphogenetic protein 15 (BMP15) and growth differentiation factor 9 (GDF9) gene expression in calf and adult bovine ovaries. **Reproductive Biology and Endocrinology**, v. 9, p. 1-8, 2011.

SU, You-Qiang et al. Oocyte regulation of metabolic cooperativity between mouse cumulus cells and oocytes: BMP15 and GDF9 control cholesterol biosynthesis in cumulus cells. 2008.

Agradecimentos

Agradeço à Embrapa Gado de leite por terem nos concedido os animais, as instalações, materiais e equipe. Ao CNPq pelo financiamento do projeto. E por fim a todos os colegas que me auxiliaram nessa jornada, juntamente à minha orientadora.