

Análise da Expressão de Genes Regulados por *Imprinting* Genômico e Relacionados à Pluripotência de Embriões Bovinos Obtidos *in Vivo* e *in Vitro*

Fábio de Castro Lana, Luis Fonseca Matos, Álvaro Fabrício Lopes Rios, Paula Magnelli Mangiavacchi, Thadeu de Castro

A inseminação artificial em tempo fixo (IATF), a transferência de embriões (TE) e a produção *in vitro* de embriões (PIV) são biotecnologias cada vez mais empregadas por possibilitarem ao pecuarista grandes vantagens na multiplicação de animais geneticamente superiores. Entretanto, relatos na literatura científica reportam que as biotecnologias de reprodução assistida podem comprometer o desenvolvimento embrionário normal e culminar no surgimento de síndromes associadas a alterações da expressão de genes regulados por *imprinting* genômico. A pesquisa tem por objetivo comparar o padrão de expressão dos genes regulados por *imprinting* genômico (H19, Igf2, Igf2r) e dos genes relacionados ao estabelecimento e manutenção da pluripotência embrionária (Oct4 e bSox2) em embriões obtidos *in vivo* e *in vitro*. Os embriões foram produzidos a partir de quatro fêmeas bovinas utilizando sêmen de um único reprodutor por meio de três técnicas: Grupo 1 - coleta *in vivo*, sem superestimulação hormonal (IATF); Grupo 2 - coleta *in vivo*, com superestimulação (TE); Grupo 3 - produzidos *in vitro* a partir de ovócitos aspirados *in vivo* (PIV). Os embriões foram analisados para a expressão dos genes regulados por *imprinting* genômico e dos genes relacionados ao estabelecimento e manutenção da pluripotência embrionária. Até o momento foram produzidos um total de 60 embriões. A média de embriões por sessão dos grupos 1, 2 e 3 foi respectivamente 0,5; 5,5 e 16. As análises dos genes Oct4 e bSOX2, demonstraram valores de 10 a 20 vezes mais transcritos em amostras de embriões produzidos *in vivo* em relação aos produzidos *in vitro*. Em termos quantitativos de produção de embriões, a PIV após aspiração *in vivo* apresentou-se como a melhor técnica, seguida da TE e da IATF. Apesar da expressão dos genes Igf2, Igf2R e H19 ser apresentada em estudos da literatura, no presente trabalho a expressão dos genes citados não foi detectável nas amostras realizadas por RT-qPCR. A diferença quantitativa da expressão de genes relacionados ao estabelecimento e manutenção da pluripotência pode ser considerada uma das razões pela qual embriões produzidos *in vitro* possuem menores taxas de prenhez e são mais propícios a síndromes do desenvolvimento, em relação aos embriões produzidos *in vivo*.

Palavras-chave: Embriões bovinos, *Imprinting* genômico, Pluripotência embrionária.

Instituição de fomento: FAPERJ, UENF.