

A Ciência e os caminhos do desenvolvimento

## Efeito da regulação da atividade da GSK-3 durante o cultivo *in vitro*, na taxa de blastocistos bovinos

Júlia Menezes Machado, Luis Hiago Coutinho Marques, Marcella Florencio Fonseca, Carla Sobrinho Paes de Carvalho, Angelo José Burla Dias

Nos últimos anos, a produção *in vitro* (PIV) de embriões bovinos se incorporou como biotécnica reprodutiva em um grande número de fazendas no Brasil, país líder dessa tecnologia no mundo. Apesar disso, o pleno potencial dessa biotécnica ainda não foi alcançado. Embriões produzidos *in vitro* apresentam uma menor qualidade, se comparados aos produzidos *in vivo*, o que está diretamente relacionado ao sistema de cultivo. O ambiente *in vitro* pode alterar a expressão gênica, assim como a atividade de enzimas importantes ao desenvolvimento embrionário inicial. A glicogênio sintase quinase 3 (GSK3) é uma enzima participante de uma importante via de sinalização celular (via PI3K/Akt), relacionada a maturação ovocitária, metabolismo energético, sobrevivência e multiplicação celular, entre outras. Trabalhos do nosso grupo demonstraram a participação dessa enzima na maturação ovocitária, porém a regulação da atividade da GSK3 durante a fase de cultivo *in vitro* (CIV) ainda não foi completamente elucidada. Assim, o objetivo do presente estudo será examinar a regulação da GSK3 no desenvolvimento de embriões bovinos produzidos *in vitro*. Os complexos *cumulus oophorus* (CCOs) serão recuperados de ovários obtidos em matadouros locais. Após seleção, serão maturados em meio de maturação *in vitro* por 22 h, em incubadora, a 5 % de CO<sub>2</sub>, 38,5 °C, em atmosfera umidificada. Em seguida serão co-incubados por 18 h com espermatozoides previamente selecionados em gradiente descontínuo de Percoll (45/90%) e então, submetidos ao cultivo *in vitro*. Os possíveis zigotos serão cultivados por sete dias, em meio SOF suplementado com CT99021, inibidor seletivo da GSK-3. O grupo controle será mantido nessas mesmas condições, exceto pela ausência do CT99021. Decorridas 72 horas pós fertilização (hpf), será feita a troca de 50% do volume do meio (*feeding*) e realizada a avaliação da taxa de clivagem. A avaliação da taxa de blastocistos será determinada às 168 hpf. Espera-se que a regulação da GSK-3 possa aumentar a taxa de blastocistos, contribuindo para a maior eficiência dessa biotécnica reprodutiva.

Palavras-chave: Embriões, Glicogênio sintase quinase, Cultivo *in vitro*

Instituição de fomento: CNPq, FAPERJ, CAPES