



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
FACULDADE DE VETERINÁRIA
Núcleo de Pesquisa, Ensino e Extensão em Pecuária
www.ufpel.edu.br/nupeec



COMPETÊNCIA OOCITÁRIA

Apresentadores: Lucas Hax

Orientação: Prof. Marcio Nunes Corrêa e Dra. Lígia Pegoraro

Contato: lucashax@gmail.com

Data/Local/ Horário: 09/09/2015 – Faculdade de Veterinária UFPel – 12h e 30min

O Brasil é responsável por mais de 50% da produção *in vitro* de embriões (PIV) bovinos no mundo. Dentre os oócitos maturados *in vivo*, 60-80% adquirem competência, enquanto apenas 20-40% dos maturados *in vitro* atingem o mesmo estágio. O objetivo desse seminário é revisar fatores que interferem nas etapas da maturação até a aquisição da competência oocitária. Antes desse período, moléculas como o GDF-9 e BMP-15 participam da regulação do desenvolvimento oocitário desde a sua formação na vida fetal após a diferenciação sexual, possibilitando um correto desenvolvimento folicular e oocitário. Nesse período, chamado de período de crescimento do oócito, o mesmo estaciona seu desenvolvimento no diplóteno da prófase 1, no início da meiose. Após o recrutamento folicular até a embriogênese, é necessário que o oócito se torne competente, ou seja, se torne capaz de passar pela maturação nuclear e citoplasmática, pela fecundação e se desenvolva até blastocisto com capacidade de induzir uma gestação. O processo de maturação inicia após o pico de LH ou remoção do complexo *cumulus*-oócito (COC) do ambiente folicular. O reinício da meiose, requisito para a maturação nuclear ou meiótica, é regulado por diversas moléculas, tais como adenosina 3' 5' monofosfato cíclico (cAMP), proteína quinase A (PKA), fosfodiesterase (PDE), proteína quinase ativada por mitógeno (MAPK), proteína quinase ativadora de MAPK, RAS, RAF, MOS e fator promotor da maturação (MPF). Essas moléculas também atuam na maturação citoplasmática, regulando a reorganização das organelas no ooplasma. Nesse contexto, diversas pesquisas desenvolveram métodos de seleção de oócitos visando identificar células com maior capacidade de aquisição de competência. Além disso, vários pesquisadores têm estudado alternativas de suplementação dos meios de maturação *in vitro* (MIV) para melhorar a competência dos oócitos. No entanto, permanece uma considerada diferença na eficácia da maturação *in vivo* comparada com a *in vitro*. Por conseguinte, são necessários novos estudos para aumentar a qualidade do processo de maturação *in vitro*, possibilitando o aumento do rendimento da produção *in vitro* de embriões bovinos.

Palavras-chave: maturação, PIV, MIV, FIV.

Referência:

- Buratini Jr., J. 2007. Controle endócrino e local da foliculogênese em bovinos. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, 31, 2, 190-196.
- Caxeta, E.S.; Dode, M.A.N. 2010. Avaliações da competência oocitária em bovinos. *Veterinária e Zootecnia*, 17, 8-18.
- Cromo, L.F.; Marques Filho, W.C.; Landim-Alvarenga, F.C.; Bicudo, S.D. 2010. Aspectos bioquímicos e ultraestruturais da maturação oocitária. *Veterinária e Zootecnia*, 18, 542-552.
- Fair, T. 2010. Mammalian oocyte development: checkpoints for competence. *Reproduction, Fertility and Development*, 22, 13-20.
- Goovaerts, I.G.F.; Leroy, J.L.M.R.; Jorssen, E.P.A.;Bols, P.E.J. 2010. Noninvasive bovine oocyte quality assessment: possibilities of a single oocyte culture. *Theriogenology*, 74, 1509-1520.
- Kane, M.T. 2003. A review of *in vitro* gamete maturation and embryo culture and potential impact on future animal biotechnology. *Animal Reproduction Science*, 79, 171-190.
- Leroy, J.L.M.R.; Van Soom, A.; Opsoner, G.; Goovaerts, I.G.F. and Bols, P.E.J. 2008. Reduced Fertility iin High-yielding Dairy Caws: Are the Oocyte and Embryo in Danger? Part II. *Reproduction Domestic Animals*, 43, 623-632.
- Vajta, G.; Rienzi, L.; Cobo, A.; Yovich, J. 2010. Embryo culture: can we perform better than nature? *Reproductive BioMedicine Online*, 20, 453-469.