

22<sup>o</sup> Encontro de Iniciação Científica da UENF14<sup>o</sup> Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense10<sup>a</sup> Jornada de Iniciação Científica da UFF

IX

Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

II

Congresso Fluminense de Pós-Graduação

17<sup>a</sup> Mostra de Pós-Graduação da UENF2<sup>a</sup> Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense2<sup>a</sup> Mostra de Pós-Graduação da UFF

Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: desafios e transformações

## Diferentes meios de capacitação *in vitro* podem levar à diferença na abundância de proteínas em espermatozoides de bovinos

Valter Luiz Maciel Júnior, Maria Clara Caldas Bussiere, Vanildo Silveira, Ricardo Souza Reis

O espermatozoide é uma célula altamente especializada e com uma função biológica bem definida, a de levar o material genético paterno ao ovócito e gerar um novo embrião. Muitos processos celulares e moleculares têm que ocorrer em sintonia e paralelamente para que o sucesso da fertilização seja alcançado. A capacitação espermática é um evento necessário para que o espermatozoide adquira capacidade fecundante e é dependente da síntese e das modificações pós-traducionais de proteínas. Embora os espermatozoides sejam considerados transcricionalmente inertes, ou seja, incapazes de gerar RNA, eles carregam consigo um *pool* de RNAm e são capazes de utilizar esses transcritos para a tradução de proteínas pelas mitocôndrias. Portanto, esse estudo teve como objetivo avaliar a abundância de proteínas dos espermatozoides após a capacitação *in vitro* induzida em meios de cultivo diferentes. Foi avaliado o efeito da adição do aminoácido L-arginina (L-arg) ao meio de capacitação espermática *in vitro* suplementado com heparina na abundância de proteínas pela análise de “shotgun” nUPLC-MS/MS. A abordagem proteômica identificou 367 proteínas no espermatozoide bovino após a capacitação *in vitro*. Destas, 40 foram diferencialmente abundantes entre controle e tratamento ( $P < 0,05$ ), uma foi abundante apenas no tratamento com L-arg ( $P < 0,05$ ) e 326 permaneceram inalteradas ( $P > 0,05$ ). Onze proteínas foram positivamente reguladas e 29 foram negativamente reguladas no tratamento em comparação com o controle. Conclui-se que, após a capacitação *in vitro*, a diferença no padrão de abundância de proteínas observada foi estimulada pela presença da L-arginina. Por sua vez, esta diferença na abundância das proteínas pode estar intimamente ligada aos mecanismos moleculares envolvidos na ação da L-arg durante o processo da capacitação espermática.

Palavras-chave: Capacitação espermática, proteínas, bovinos.

Instituição de fomento: FAPERJ, UENF.