

22^o Encontro de Iniciação Científica da UENF14^o Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense10^a Jornada de Iniciação Científica da UFF

IX

Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

II

Congresso Fluminense de Pós-Graduação

17^a Mostra de Pós-Graduação da UENF2^a Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense2^a Mostra de Pós-Graduação da UFF

Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: desafios e transformações

AKT/GSK3 β /TOR na embriogênese do carrapato *Rhipicephalus microplus*

Camila Fernanda Waltero Orjuela¹, Leonardo Araujo de Abreu², Itabajara da Silva Vaz Junior³, Rodrigo Nunes da Fonseca², Carlos Logullo¹

¹ Unidade de Experimentação Animal. Universidade Estadual do Norte Fluminense – Darcy Ribeiro, Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil.

² Laboratório Integrado de Bioquímica Hatisaburo Masuda. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Macaé, RJ, Brasil.

³ Centro de Biotecnologia e Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

As proteínas AKT (proteína quinase B), GSK3 β (glicogênio sintase quinase 3 beta) e TOR (Alvo da Rapamicina) regulam diversas funções celulares e são fundamentais na embriogênese de artrópodes. No entanto, o papel destas proteínas na embriogênese de carrapatos ainda precisa ser caracterizado. O presente trabalho tem como objetivo identificar as funções desses alvos na embriogênese do carrapato bovino *Rhipicephalus microplus* através dos efeitos *in vitro* e *in vivo* da inibição química e do RNA de interferência. Para os experimentos *in vitro* foram usados 10-DEBC, alsterpaullone e rapamicina (inibidores específicos das proteínas AKT, GSK e TOR, respectivamente), e foram avaliadas a viabilidade celular, a morfologia celular e a expressões relativas de alvos regulados pela via de sinalização (S6K e 4E-BP). Para os experimentos *in vivo*, fêmeas parcialmente ingurgitadas foram tratadas com RNA de interferência para TOR e foram avaliados os efeitos sobre oviposição de ovos e eclosão de larvas. As células BME26 tratadas com rapamicina apresentaram diminuição da viabilidade celular, perda da integridade da membrana, núcleos amorfos e picnóticos e células não fibroblásticas. Resultados semelhantes foram previamente obtidos com a inibição de AKT, mas não com inibição de GSK3 β . Neste tratamento, também se observou expressões relativas mais baixas para S6K e 4E-BP em comparação com células não tratadas, demonstrando um papel conservado da TOR como alvo regulador. Células BME26 tratadas com 10-DEBC (12 μ M) e Alsterpaullone (400 nM) exibiram uma expressão relativa mais elevada para 4E-BP em comparação com células não tratadas, mostrando uma possível intercomunicação entre AKT/GSK3 β na regulação de 4E-BP em *R. microplus*. Em relação com os efeitos *in vivo* fêmeas tratadas com RNA de interferência demonstraram uma diminuição na taxa de eclosão de larvas em comparação com o grupo controle o que sugere que a sinalização por TOR é importante para o desenvolvimento embrionário. No conjunto, os dados sugerem que a via de sinalização AKT/GSK3 β /TOR apresenta papéis conservados na embriogênese do carrapato *R. microplus* e sugerem uma possível modulação da transcrição do alvo 4E-BP por AKT/GSK3 β .

22^o Encontro de
Iniciação Científica
da UENF

14^o Circuito de
Iniciação Científica
do IFFluminense

10^a Jornada de
Iniciação Científica
da UFF

IX
Congresso
Fluminense de
Iniciação Científica e
Tecnológica

II
Congresso
Fluminense de
Pós-Graduação

17^a Mostra de
Pós-Graduação
da UENF

2^a Mostra de
Pós-Graduação
do IFFluminense

2^a Mostra de
Pós-Graduação
da UFF

Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: desafios e transformações

Palavras-chave: Embriogênese, via de sinalização AKT/GSK3 β /TOR, *Rhipicephalus microplus*.

Instituições de fomento: FAPERJ, INCT-Entomologia Molecular, PROCAD/CAPES.