



**CONEPE 2017**  
**IV CONGRESSO DE ENSINO,  
PESQUISA E EXTENSÃO**



**Conhecimento, escolhas  
e transformação**

**INSTITUTO  
FEDERAL**  
Fluminense  
Campus  
Campos Guarus

ISSN 2525-975X

**Papel dos genes Dopa decarboxylase e grainyhead na embriogênese de *Tribolium castaneum*  
(Coleoptera: Tenebrionidae)**

**LUCAS RODRIGUES XAVIER e GUSTAVO LAZZARO REZENDE**

O besouro *Tribolium castaneum* é um inseto adequado para ser utilizado em investigações que empregam ferramentas genéticas. Também é uma praga de grãos estocados, causando grandes prejuízos em várias partes do mundo. Nosso grupo utiliza o para estudar a aquisição de resistência dos ovos à dessecação que ocorre em insetos. A cutícula serosa (CS) participa desse processo e é uma matriz extracelular secretada pela serosa, uma membrana extraembrionária. As células da serosa, poliplóides, se diferenciam das do embrião após o estágio de blastoderma, logo nas primeiras horas após a oviposição. Elas envolvem todo o embrião e secretam a CS que é depositada de forma adjacente à casca do ovo, entre 13 e 17 horas após a oviposição (hao). A produção dessa cutícula garante a viabilidade de ovos expostos à ambientes secos. Em outros insetos é sabido que Dopa decarboxylase (Ddc) é uma enzima que participa das vias de esclerotização e melanização, sendo grainyhead (grh) um fator de transcrição que promove a sua expressão e que tanto Ddc quanto grh são expressos na serosa, provavelmente relacionados com esclerotização da CS. Este estudo pretende verificar qual a importância de Ddc e grh de *T. castaneum* (Tc-Ddc e Tc-grh) em sua embriogênese. Dados de bioinformática obtidos nos bancos BeetleBase, NCBI, BRENDA e Ensembl foram empregados para a identificação de ambos os genes e desenho de primers para realização de RT-PCR em diferentes pontos da embriogênese. Ambos os genes são expressos entre 2 e 48 hao, que compreende a primeira metade da embriogênese. Há um pico de expressão entre 10 e 28 hao, sugerindo a atuação destes genes na formação da CS. Amplicons de Tc-Ddc e Tc-grh foram clonados e sequenciados. Esses clones foram empregados para síntese de sondas de hibridização in situ (ISH) realizadas em ovos com idades entre 9 e 18 hao. A expressão de Tc-Ddc ocorre somente nas células do embrião, enquanto Tc-grh é expresso no início da embriogênese no blastoderma e a expressão migra apenas para o embrião durante a diferenciação das células. Apesar de Tc-Ddc e Tc-grh serem expressos na primeira metade da embriogênese, os resultados de ISH mostram que a expressão de ambos, no período de formação da CS, se dá somente no embrião, contrariando a hipótese inicial de que seriam expressos na serosa. Experimentos de silenciamento de Tc-Ddc e Tc-grh através de RNAi estão sendo realizados para elucidar qual é a importância destes genes na embriogênese.

Palavras-chave: Dopa decarboxylase. grainyhead. Resistência à dessecação.