

Avaliação do impacto de mutações da α -glicosidase Cqm1 de *Culex quinquefasciatus* na fisiologia de larvas

Nathaly A. do Nascimento¹; Lígia M. Ferreira²; Tatiany P. Romão¹; Osvaldo P. de Melo-Neto¹; Maria H. N. L. Silva-Filha¹

¹Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães (CPqAM – FIOCRUZ/PE), 50.740-465, Recife, PE, Brasil. Email: nathaly.nascimento10@gmail.com. ²Hemobrás, 51.010-000, Recife, PE, Brasil.

Lysinibacillus sphaericus (Lsp) é uma bactéria entomopatogena que produz uma toxina (Bin) com atividade larvicida para espécies com importância epidemiológica como *Culex quinquefasciatus*, vetor da *Wuchereria bancrofti*, causadora da filariose. A ação larvicida da Bin depende da ligação à α -glicosidase (Aglu) Cqm1, receptor no epitélio intestinal. Na colônia R2362 de *C. quinquefasciatus*, foram caracterizados dois alelos de resistência ao Lsp, *cqm1_{REC}* e *cqm1_{REC-2}*, cujas mutações impedem a expressão da Aglu Cqm1 e, portanto, a ação da Bin. O objetivo deste trabalho foi avaliar o impacto da ausência da Aglu Cqm1 em indivíduos resistentes (R) para cada alelo, comparados aos suscetíveis (S). Para isto, foram analisados os seguintes parâmetros: atividade total de Aglus em larvas; padrão de transcrição de Aglus parálogas à Cqm1; e desenvolvimento de larvas frente a diferentes dietas. A atividade Aglu total em intestinos foi similar em larvas S e *cqm1_{REC}*, sendo inferior em larvas *cqm1_{REC-2}*. A análise quantitativa da transcrição de três parálogas à Aglu Cqm1 demonstrou que duas delas têm um padrão mais elevado em larvas R, mas esta diferença não foi significativa. Outras parálogas serão analisadas para avaliar se a ausência da Cqm1 está associada ao aumento da expressão de outras Aglus. O desenvolvimento pré-imaginal de indivíduos de todas as colônias foi decrescente nas dietas ração de gatos, ração de peixes, leite desnatado, extrato de levedura e sacarose. De uma forma global, a taxa de sobrevivência em todas as dietas testadas foi decrescente para larvas S, *cqm1_{REC}* e *cqm1_{REC-2}*. Os dados mostram que a mutação ligada ao alelo *cqm1_{REC-2}* está associada a um maior impacto nos parâmetros analisados. Apesar de ambas as mutações gerarem a ausência da Aglu Cqm1, o alelo *cqm1_{REC}* confere o genótipo de resistência com menor custo biológico e, portanto sua seleção nas populações expostas ao Lsp deve ser monitorada com maior cautela.

Palavras-chave: Mosquitos; biolarvicidas; resistência; custo biológico; α -glicosidases.

Apoio: FACEPE; CNPq.