



Evento	Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2014
Local	Porto Alegre
Título	A bactéria <i>Xenorhabdus nematophila</i> afeta o desenvolvimento biológico de <i>Aedes aegypti</i> (Diptera: Culicidae)
Autor	MARCELI ALBERTINA DOS SANTOS FRANCESCHI
Orientador	ONILDA SANTOS DA SILVA

A bactéria *Xenorhabdus nematophila* afeta o desenvolvimento biológico de *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae)

Introdução

Dentre as arboviroses que mais atingem seres humanos, o vírus da dengue é considerado um verdadeiro problema de saúde pública no mundo, principalmente nas zonas quentes como o Brasil. Este vírus é transmitido por um mosquito de origem africana denominado de *Aedes aegypti*. Atualmente, combater este vetor tem sido o meio mais rápido e efetivo de erradicar a doença. Os meios mais usados no combate são os inseticidas químicos, mas o uso de produtos alternativos e naturais é muito importante por ser menos impactante e mais direcionado. A bactéria *Xenorhabdus nematophila* afeta o desenvolvimento nos mosquitos, por isso, neste trabalho foram desenvolvidos e comparados métodos com objetivo de verificar o efeito dessa bactéria sobre o mosquito *A. aegypti*.

Metodologia

Os mosquitos são mantidos no Laboratório de Parasitologia da UFRGS. A bactéria *X. nematophila* foi cultivada em caldo 5YS, a 28°C, sob agitação de 180 rpm, por 48h. O cultivo foi centrifugado a 4000 rpm e o sobrenadante transferido para novos frascos estéreis. Para avaliar o efeito da exposição crônica das larvas de *A. aegypti* ao sobrenadante de cultivo de *X. nematophila*, foram utilizadas soluções contendo a dose sub-letal CL₂₀ previamente calculada, a qual equivale a uma diluição de 10%. Como controles, foram utilizados meio 5YS não inoculado diluído a 10% e água, apenas. Foram preparadas três réplicas, em béquer, contendo 500 mL da solução. Para a alimentação das larvas e possível desenvolvimento até o estágio adulto, foi adicionada ração para gatos triturada, em cada réplica. Com larvas de terceiro instar final e quarto inicial foram colocadas em cada réplica. O comportamento larval, a mudança de instar, a emergência da pupa, a eclosão de adultos e a mortalidade de larvas e/ou pupas foram verificados diariamente até a possível obtenção de adultos.

Resultados e discussão

Quando expostas à dose correspondente à CL₂₀ do sobrenadante de cultivo de *X. nematophila*, houve mortalidade das larvas do mosquito. A concentração de sobrenadante de *Xenorhabdus* capaz de causar mortalidade a 20% das larvas de *A. aegypti* em 24h foi capaz de provocar 93% de mortalidade larval após 14 dias. A mortalidade nos grupos controle foi, respectivamente, 6,67% e 7,67% para água e meio de cultivo. Não houve diferença significativa entre a mortalidade larval nos grupos controle, conforme ANOVA e teste Tukey ($F = 82.0509$; $p < 0.0001$). Houve, no entanto, diferença significativa entre a mortalidade do grupo *Xenorhabdus* e os outros grupos ($p < 0.01$).

As pupas começaram a surgir no quarto dia nos grupos controle. O período de maior quantidade de pupas no grupo controle água foi entre o 4° e o 6° dia. Pôde-se perceber que houve um atraso na emergência das pupas no grupo controle, cujo período de maior quantidade de pupas foi entre o 6° e o 8° dia. Comparando o tratamento sobrenadante de *X. nematophila* com os controles, percebe-se que houve um atraso ainda maior na emergência das pupas, com picos entre o 7° e o 10° dia. Nota-se ainda que a quantidade de pupas no tratamento com *X. nematophila* foi significativamente menor que nos controles, não passando de uma média de 4 pupas (9° dia), enquanto que nos controles passou de 50.

Ao 13° dia, a quantidade média de adultos que emergiram dos grupos controle água e controle meio foram, respectivamente, 87 e 88,33. No tratamento sobrenadante de *Xenorhabdus* a média foi de 5,67. A quantidade de adultos nos controles não diferiu significativamente, mas houve diferença entre esses e o tratamento com *Xenorhabdus* ($p < 0.01$), conforme análise de variância ANOVA um critério, seguida por teste Tukey ($F = 8.0968$; $p < 0.0006$).

O tratamento das larvas com a bactéria foi importante para confirmar a possibilidade de uso desta bactérias em seu desenvolvimento biológico.