

## Controle do mosquito da dengue utilizando bactérias de nematoides entomopatogênicos

O mosquito *Aedes* transmite diversas doenças. Dengue, chikungunya e o recém-descoberto Zika, são alguns exemplos. Disseminando doenças em nível mundial, esse vetor é alvo de inúmeros estudos. Inicialmente, foram utilizados diversos produtos tóxicos (inseticidas) para o controle desse inseto. Por causa disso, os mosquitos desenvolveram resistência a esses produtos químicos, o que torna cada vez mais difícil o combate desses insetos. O controle biológico se mostrou alternativa promissora, utilizando nematoides, bactérias, fungos e até mesmo extratos de plantas para a contenção desses vetores. Nematoides entomopatogênicos têm uma relação de mutualismo com bactérias (*Xenorhabdus* e *Photorhabdus*) em seu intestino. O nematoide protege e auxilia na disseminação das bactérias, as quais levam à morte o inseto hospedeiro. Neste estudo de Vitta e colaboradores, os autores avaliaram a eficácia dessas bactérias na mortalidade de larvas do mosquito *Aedes*.

Bactérias dos gêneros *Xenorhabdus* e *Photorhabdus* foram isoladas de nematoides coletados do solo no nordeste da Tailândia, multiplicadas em laboratório e aplicadas sobre as larvas de *A. aegypti* e *A. albopictus*. Essas bactérias foram ingeridas e as duas espécies de larvas foram susceptíveis às bactérias entomopatogênicas, com mortalidade de 99% para uma das espécies em 72 horas.

A eficiência muito provavelmente está relacionada com a produção de compostos inseticidas pelas bactérias, tais como **isopropylstilbene**, **ethylstilbene**, **xenorhabdin** e **xenematide**. No entanto, é possível que outros fatores de virulência das bactérias *Xenorhabdus* e *Photorhabdus* também sejam responsáveis pela ação inseticida, mas ainda é necessário pesquisar mais para saber qual é o mecanismo exato que esses microorganismos utilizam para causar a morte dos mosquitos. Um primeiro passo foi dado com essas descobertas. O próximo passo seria descobrir e identificar, exatamente quais compostos bioativos que atuam na mortalidade das larvas. Assim o controle biológico seguro e eficiente do mosquito *Aedes* estaria bastante adiantado.

Texto preparado por **Tatiane de Castro Pietrobon**, estudante de doutorado do Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas (Microbiologia Aplicada) da UNESP, Câmpus de Rio Claro, SP.

**Bibliografia:** Vitta A, Thimpoo P, Meesil W, Yimthin T, Fukruksa C, Polseela R, Mangkit B, Tandhavanant S, Thanwisai A (2018) Larvicidal activity of *Xenorhabdus* and *Photorhabdus* bacteria against *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus*. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine* 8, 31-36.