

Bactéria pode atuar como “vacina” para dengue

03/10/2012 - Primeiramente encontrada em 1924 no mosquito *Culex pipiens*, a *Wolbachia pipientis* é uma bactéria presente nas células de cerca de 70% dos insetos, desde borboletas ao pernilongo.

Siga o [CIÊNCIAemPAUTA](#) no Twitter. Curta nossa página [CIÊNCIAemPAUTA](#) no Facebook!

O *Aedes aegypti*, vetor da dengue - considerada a mais importante doença viral transmitida por mosquitos no mundo -, pertence aos 30% de invertebrados que não têm a bactéria. Ou não tinham.

Pesquisadores descreveram, durante o 28º Congresso Internacional de Medicina Tropical, evento realizado no Rio de Janeiro entre os dias 24 e 27 de setembro pela Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, como a *Wolbachia* pode atuar como uma “vacina” para o *Aedes*, bloqueando a multiplicação do vírus dentro do inseto ao ser inoculada no mosquito.

Cada cepa da bactéria é responsável por uma reação em seu hospedeiro. Há alguns anos, ao observarem que ela diminuía pela metade o tempo de vida da *Drosophila* (a mosca-das-frutas), cientistas do programa internacional “Eliminar a Dengue: Nosso Desafio”, liderados por Scott O’Neill, da Universidade de Monash (Melbourne, Austrália), demonstraram que a *Wolbachia*, se inoculada no *Aedes aegypti*, poderia também reduzir a longevidade do mosquito, diminuindo a sua capacidade de transmitir o vírus.

“Se o mosquito vivesse pela metade, ele teria menor chance de transmitir o vírus, já que esse precisa ficar incubado de oito a dez dias dentro do corpo do vetor. Então, pensamos que, se vivesse 15 em vez de 30 dias, o inseto morreria antes de se alimentar e de haver a incubação do vírus”, disse o entomologista molecular Luciano Moreira, da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), instituição brasileira parceira do projeto mundial.

“Mas, quando inoculamos a bactéria, ficamos surpresos ao ver que ela, além de diminuir o tempo de vida do mosquito, também fazia com que o vírus não se desenvolvesse”, disse.

“Agora, há uma nova cepa da bactéria que está sendo usada na Austrália e que não encurta a vida do inseto, mas apenas bloqueia o vírus. Então, a ideia de encurtamento da vida do mosquito já não é tão importante. O importante é o bloqueio do vírus”, disse Moreira.

A Wolbachia foi transferida da mosca-das-frutas para o *Aedes aegypti* por meio da técnica de microinjeção, que consiste em uma agulha fina que insere a bactéria nos ovos do mosquito.

Em 2008, Moreira se mudou para a Austrália e passou a trabalhar com a equipe de pesquisadores que desenvolviam o projeto no país. “A partir do momento que tivemos a linhagem de mosquitos com a bactéria, trouxemos os ovos para o Brasil e fizemos o cruzamento com as populações brasileiras de mosquitos, ainda mantidos em laboratório”, contou.

No Brasil, o projeto em sua primeira fase foi focado na manutenção de colônias dos mosquitos com a bactéria e no cruzamento com *Aedes aegypti* de populações brasileiras.

A soltura da nova linhagem de mosquitos na natureza deve ocorrer no começo de 2014, no Rio de Janeiro, escolhido por este ser o estado campeão de casos da doença e pela quantidade de mosquitos encontrada ao longo do ano inteiro. Na Austrália, os mosquitos com as bactérias já foram soltos. No Vietnã e na Indonésia, a soltura ocorrerá no ano que vem.

“Há um processo de preparação. Temos que trabalhar primeiro com as comunidades e informá-las sobre o projeto. Além disso, precisamos conhecer dados entomológicos sobre as populações de mosquitos locais”, explicou Moreira.

Projeto seguro e sustentável

A Wolbachia só pode ser transmitida verticalmente (de mãe para filho) por meio do ovo da fêmea do mosquito. Fêmeas com Wolbachia sempre geram filhotes com a bactéria no processo de reprodução.

“Por isso, uma vez estabelecido o método em campo, os mosquitos continuam a transmitir a bactéria naturalmente para seus descendentes”, disse Moreira.

Após soltos em campo, o número de mosquitos machos e fêmeas com Wolbachia tende a aumentar, até que a população inteira de mosquitos tenha a bactéria e o vírus não se estabeleça mais.

“Nossa estratégia é completamente compatível com outras. Não será a única forma de controle da dengue. As pessoas terão que continuar a tirar os criadouros e os cientistas a continuar as pesquisas em vacinas”, disse Moreira.

O entomologista ressalta as principais características do projeto, como a segurança e a autossustentabilidade. “É um projeto seguro, pois a bactéria já está presente na natureza. É autossustentável porque, a partir do momento em que é colocada no campo, a bactéria é passada para a natureza. Além de tudo isso, não tem fins lucrativos. Os mosquitos não serão vendidos. Serão espalhados e assim utilizados”, afirmou.

Assim como o *A. aegypti*, o *Anopheles*, principal vetor da malária no Brasil, não tem a bactéria. “Mas já foi demonstrado que se a Wolbachia for injetada no corpo do mosquito ela bloqueará o parasita causador da malária”, destacou Moreira.

Fonte: Agência Fapesp, por Washington Castilhos