O primeiro mosquito transgênico da América Latina

O Centro de Pesquisa René Rachou (CPqRR), unidade da Fiocruz em Minas Gerais, anunciou a criação do primeiro mosquito geneticamente modificado na América Latina. A conquista representa o primeiro passo em busca de uma nova estratégia capaz de bloquear a transmissão do parasita da malária. A idéia é criar mosquitos transgênicos, do gênero *Anopheles spp*. (transmissor da malária) que sejam resistentes (ou se tornem "imunes") à infecção pelo protozoário *Plasmodium spp*, parasita da doença.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a malária (também conhecida como paludismo) é a doença tropical e parasitária que mais causa problemas sociais e econômicos no mundo e só é superada em número de mortes pela Aids. No Brasil, em 1999 e 2000, a Fundação Nacional de Saúde (Funasa) detectou mais de 600 mil casos clínicos anuais, havendo uma redução nos anos posteriores. Em 2005, novamente 591 mil novos casos foram registrados no país.

O pesquisador Luciano Andrade Moreira, coordenador do projeto no CPqRR, afirma que o mosquito transgênico representa uma alternativa promissora de combate à doença, já que tanto o protozoário parasita quanto o mosquito têm se mostrado resistentes aos medicamentos e inseticidas, respectivamente. Soma-se a estas dificuldades a ausência de uma vacina eficaz para o controle da doença.

Em 2001, pesquisadores americanos descobriram que uma enzima (a fosfolipase A2), presente no veneno de abelhas, era capaz de servir como uma "vacina" para o mosquito da malária, impedindo que o parasita da doença se desenvolvesse no seu organismo. A equipe do Laboratório de Malária do CPqRR, em colaboração com a Universidade Johns Hopkins, dos Estados Unidos, assumiu o desafio de introduzir no genoma (código genético) do mosquito uma forma modificada da proteína fosfolipase A2 de modo que ele próprio passasse a produzir a enzima de proteção, até então produzida pela abelha.

"Por isto o chamamos de mosquito transgênico, pois seu organismo produz uma proteína que não é própria dele. A geração de mosquitos transgênicos envolve a microinjeção de embriões, uma técnica de ponta na pesquisa genética que requer equipamentos específicos e que foram financiados pela OMS", explica Moreira.

Nesta primeira fase, afirma o pesquisador, "conseguimos, pela primeira vez na América Latina, gerar mosquitos transgênicos da espécie *Aedes fluviatilis*, que é utilizado no modelo da malária aviária, transmitida pelo *Plasmodium gallinaceum*. Escolhemos começar o estudo dos transgênicos com a malária em galinhas pela facilidade de obtermos o ciclo completo deste parasita em laboratório e pela semelhança do *P. gallinaceum* com o plasmódio que infecta o homem, o *Plasmodium falciparum*. Já possuímos uma criação de mosquitos transmissores de malária humana, da espécie *Anopheles aquasalis*, e com o apoio da tecnologia esperamos em breve obter as primeiras larvas transgênicas desta espécie".

Assim que se obtiver os mosquitos expressando a proteína de bloqueio fosfolipase A2, eles serão testados em áreas endêmicas de malária no Amazonas e em Rondônia. Será feita uma alimentação artificial, utilizando sangue de pacientes com malária, a fim de confirmar se houve inibição do desenvolvimento do parasita no organismo do mosquito transgênico.