

# Pesquisa da USP busca medicamento para inibir vírus da zika no organismo

*Equipe de São Carlos (SP) já conseguiu identificar estrutura de proteína. Próxima fase é descobrir quais moléculas são capazes de torná-lo inativo.*

**(G1, 31/01/2017 - acesse no site de origem)**

Pesquisadores da Universidade de São Paulo (USP), campus de São Carlos, desenvolvem um medicamento para impedir a multiplicação do vírus da zika no organismo. A equipe já conseguiu identificar a estrutura da principal proteína do vírus, transmitido pelo mosquito *Aedes aegypti*, e agora estuda quais moléculas são capazes de torná-lo inativo. Na Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), pesquisadores utilizam uma substância presente no açafreão para matar as larvas.

No ano passado, o *Aedes aegypti* fez várias vítimas na região. Araras enfrentou uma epidemia de dengue, com 412 casos, e três ocorrências de chikungunya. Em Rio Claro, foram 91 casos de dengue e 10 de chikungunya. São Carlos registrou 458 casos de dengue e Araraquara teve 1.827 ocorrências da doença. Quatro pessoas tiveram chikungunya e 145 foram vítimas do zika.

## **Avanços**

O trabalho da equipe do Centro de Pesquisa e Inovação em Biodiversidade e Fármacos (CIBFar) da USP ainda está em fase inicial, mas já representa um avanço.

“Agora partimos para a etapa que vai ser muito longa, de encontrar moléculas que possam se encaixar nessa proteína para eventualmente bloquear o seu funcionamento. Há uma preocupação enorme em relação a essa doença, especialmente pelos seus inesperados e hoje devastadores impactos neurológicos”, disse o professor Glaucius Oliva, coordenador do CIBFar.

## **Análises**

Partindo das informações do genoma do vírus, os pesquisadores utilizaram técnicas de modelagem digital para fazer previsões sobre a estrutura das proteínas que compõem o patógeno. A partir dos dez genes, eles chegaram a 16 construções, incluindo proteínas completas e domínios que podem ser alvos para inativação.

A etapa seguinte do projeto envolveu técnicas de engenharia genética: os genes do zika foram clonados e inseridos em bactérias, uma técnica frequentemente utilizada em pesquisas. Dessa forma, as bactérias passaram a produzir proteínas virais, que podem, então, ser purificadas e analisadas.

Em uma etapa da pesquisa concluída há poucas semanas, os cientistas conseguiram avaliar com precisão a estrutura de uma proteína essencial para a multiplicação do vírus zika, chamada de RNA polimerase. Presente no processo de replicação viral, essa enzima é responsável por produzir as cópias do material genético do patógeno.

Entre outras características, o estudo revelou que o formato da RNA polimerase do zika é bastante diferente do formato da RNA polimerase do vírus da dengue, o que torna necessário um antiviral específico.

## **Curcumina**

O tempero que dá cor e sabor a muitos pratos pode ser o ingrediente que faltava no combate à dengue. Pesquisadores da USP em parceria com a UFSCar descobriram que a curcumina, uma substância presente no açafrão e que dá o tom laranja ao pó, pode matar as larvas do *Aedes aegypti*.

Segundo o professor Vanderlei Bagnato, do Instituto de Física (IFSC), quando a larva ingere a substância e é exposta a qualquer tipo de luz, inclusive a solar, ocorre uma reação que leva à destruição de seu intestino e à morte. Tudo isso de forma simples.

Basta colocar o pó em locais onde o mosquito da dengue costuma se reproduzir, como pratos e vasos de plantas. A larva ingere a substância e morre pouco depois, mesmo quando a área não está plenamente iluminada.

“Ela mata em duas horas as larvas que estavam diretamente expostas ao sol e leva um período um pouquinho mais longo, de 24 horas, para as larvas que estavam em locais sombreados”, explicou a pesquisadora Larissa Souza. Além de ser eficaz, a substância não agride o meio ambiente.

“Vale lembrar que não é o açafrão da culinária que pode jogar nos criadouros, é uma molécula sintetizada pelo laboratório da UFSCar”, completou.

## **Método**

Quando entra em contato com a luz, combate as larvas e se dissolve. Em testes no laboratório, bastaram alguns minutos para o líquido alaranjado voltar a ficar quase transparente. “Se você colocar a curcumina na água de um vaso e o seu cachorrinho, por um acaso, for lá e tomar essa água, nada vai acontecer”, afirmou Bagnato.

Os estudos com a curcumina ainda estão em fase de testes. O objetivo é usar essa substância em qualquer criadouro, sem prejudicar o meio ambiente. Por enquanto, a melhor forma de evitar as doenças ainda é deixar o quintal limpo, sem água parada. “Nós estamos produzindo técnicas que vêm adicionar para termos maior eficiência na eliminação do mosquito, mas não devemos deixar nada de lado. Tudo aquilo que é recomendado fazer tem que ser feito”, declarou Bagnato.