



BLOGS |

Injeção indolor modelito mosquito

Liana John - 05/02/2015 às 12:03





Ao lado de baratas, carrapatos e moscas, os **mosquitos** estão naquela categoria de **biodiversidade** que ninguém lamentaria muito se deixasse de existir. Do nosso ponto de vista, eles são inafugentáveis, inclementes, incômodos, indesejáveis e insuportáveis, com seu zumbidinho irritante ao pé do ouvido. Sem falar nas doenças por eles transmitidas, algumas quase impronunciáveis, como a tal da **chikungunya**, bola da vez nos postos de saí de daqui e do resto do mundo tropical.

Pois não é que os cientistas encontraram utilidade para os inextinguíveis mosquitos?

A façanha é de pesquisadores japoneses, especializados em **Biomimética** — aquele ramo da Ciência voltado para o desenvolvimento de produtos e tecnologias inspirados na natureza. Eles estudaram minuciosamente a forma como os mosquitos usam seu **proboscis** — o “canudinho” em sua boca por onde sugam nosso sangue. E descobriram uma relação entre a forma do proboscis e o fato de não sentirmos as picadas, exceto quando já é tarde demais.

A pesquisa foi realizada na **Universidade de Kansai**, em Osaka, no **Japão**, por **Hayato Izumi**, **Masato Suzuki**, **Tsutomu Kanzaki** e **Seiji Aoyagi**, coordenador da equipe e professor de **Engenharia Mecânica**, com foco em sensores e **micro robótica**. Após observar os mosquitos picando a pele quase transparente de ratos de laboratório, com a ajuda de potentes lentes de aumento e câmeras ultrarrápidas, eles identificaram três partes do proboscis — um *labrum* e duas mandíbulas — usadas de maneira coordenada durante a picada.

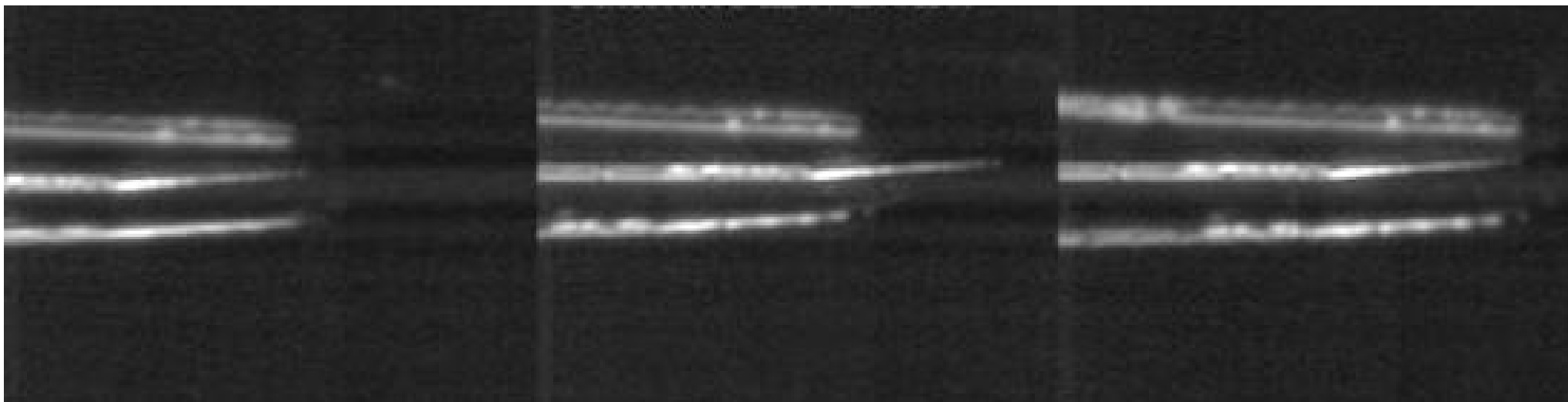
As mandíbulas ficam por fora e têm minúsculas “serrinhas” na parte externa, enquanto o *labrum* corre livre pelo meio, com sua ponta muito afiada protegida. Durante a picada, o mosquito movimenta diversas vezes as três partes, tanto para injetar o veneno anticoagulante como para sugar o **sangue**. Devido ao formato dessas “peças”, associado aos movimentos feitos pelo mosquito, o conjunto todo mantém pouco contato com os terminais nervosos da nossa **pele**, atenuando a **sensação de dor**.

Já as **agulhas de seringas** têm pontas menos afiadas e são feitas de metal liso, proporcionando um contato bem maior e constante com os “**nervos** à flor da pele”. E, portanto, produzem uma sensação de dor mais intensa.

Depois de desvendar os segredos da picada, os pesquisadores japoneses partiram para a fabricação de agulhas com o

mesmo desempenho. Usaram silicone moldado eletroquimicamente e conseguiram produzir **micro agulhas**, muito parecidas com o proboscis dos mosquitos, no formato e no funcionamento. Elas são ideais para uso em **tratamentos médicos pouco invasivos** e para tornar indolores as injeções e os procedimentos de coleta ou doação de sangue e administração de medicamentos. Devem ser adotadas, em especial, para realizar **biópsias**, injetar drogas transdérmicas, fazer interfaces neurais e para evitar pequenas hemorragias em testes de **diabetes**.

Após obter sucesso com o silicone, os doutores Izumi, Suzuki, Kanzaki e Aoyagi também testaram um **polímero biodegradável**, considerado ambientalmente mais amigável. Agora já tratam de tornar mais fácil a produção em massa das novas agulhas, com um senso prático e uma presteza inimagináveis em terras brasileiras. Não por falta de mosquitos ou de competência científica. Mas por excesso de trâmites burocráticos entre ter a ideia e transformá-la em produto.



*Fotos: Wikimedia/Creative Commons (mosquito Aedes aegypti transmissor da dengue e da chikunguya)
Universidade de Kansai (agulha de três pontas, inspirada no proboscis do mosquito)*

[ver este post](#)

[comente](#)

Comentários

06/02/2015 às 09:58

Célia Maria Lins - diz:

Quando poderíamos imaginar que através do proboscis do mosquito chegaríamos a essa sensacional descoberta. Devemos agradecer todos os dias a Deus e a essas pessoas maravilhosas que se dedicam as pesquisas, as quais vão amenizando os problemas da humanidade.

17/04/2015 às 15:03

Laura - diz:

Muito bom o artigo! Ajudou muito eu e meus amigos no nosso trabalho!!

Deixe aqui seu comentário:

Preencha os campos abaixo para comentar, solicitar ou acrescentar informações. Participe!

Seu nome:

Seu e-mail:

Biodiversa



LIANA JOHN

é jornalista ambiental. Escreve sobre conservação, mudanças climáticas, ciência e uso racional de recursos naturais há quase 30 anos, nas principais revistas e jornais do país. Ao somar entrevistas e observações, constatou o quanto somos todos dependentes da biodiversidade. Mesmo o mais urbano dos habitantes das grandes metrópoles tem alguma espécie nativa em sua rotina diária, seja como fonte de alimento ou bem-estar, seja como inspiração ou base para novas tecnologias. É disso que trata esse blog: de como a biodiversidade entra na sua vida. E como suas opções, eventualmente, protegem a biodiversidade.

Arquivos de posts

2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | **2015**

MAY 2015 - (3)

APRIL 2015 - (2)

MARCH 2015 - (3)

FEBRUARY 2015 - (4)

JANUARY 2015 - (4)

Nuvem de tags

Amazônia anti-inflamatório antioxidante araras açaí bactérias biodegradável biodiesel **biodiversidade** biodiversidade brasileira biologia biomimética Caatinga cana-de-açúcar **Cerrado** clima cochonilha controle biológico COP19 corais cosméticos **Embrapa** emissões emissões de carbono espinhas do rosto Fapesp fungos inhabitat **insetos** Instituto Arara Azul joaninha lixo mandacaru mandioca mel microalgas mudanças climáticas parasitas praga preguiça Protocolo de Kyoto queijo mineiro reciclagem semiárido Serra da Canastra sertão

Outros Blogs

[A HUMANIDADE CONTRA AS CORDAS](#)

[AGRISUSTENTA](#)

[BICHOS DO PANTANAL](#)

[BIOGÁS: A ENERGIA INVISÍVEL](#)

[BLOG DA REDAÇÃO](#)

[BLOG DO CLIMA](#)

[CORPORAÇÃO 2020](#)

[GAIATOS E GAIANOS](#)

[MUITO ALÉM DA ECONOMIA VERDE](#)

[NA GARUPA](#)

[O DIVERGENTE POSITIVO](#)

[PARCEIROS DO PLANETA](#)

[PLANETA URGENTE](#)

[PLANETA EM AÇÃO](#)

[PLANETA ÁGUA](#)

[PROSPERIDADE SEM CRESCIMENTO](#)

[QUANDO NEGÓCIOS NÃO SÃO APENAS NEGÓCIOS](#)

[SEMANA ABRIL DE JORNALISMO AMBIENTAL](#)

[SUSTENTÁVEL NA PRÁTICA](#)

[URBANIDADES](#)

Patroínio

Siga o Planeta

