

9 de maio de 2025

## Com participação do IFSC/USP – Cientistas brasileiros descobrem composto marinho promissor no combate à malária



(Créditos – “Tripura News Live”)

Estudos recentes revelam que alcaloides derivados de esponjas marinhas são eficazes contra cepas resistentes de malária em testes laboratoriais e com animais

Uma nova esperança no combate à malária pode ter surgido a partir das profundezas do oceano, já que um grupo de pesquisadores brasileiros identificou compostos naturais extraídos de esponjas marinhas com potente ação contra o *Plasmodium*, protozoário causador da malária. O estudo, publicado na revista “ACS Infectious Diseases”, destaca os alcaloides guanidínicos chamados batzeladinas F e L como candidatos promissores para o desenvolvimento de novos antimaláricos.

O trabalho publicado é resultado de uma colaboração entre cientistas de diferentes instituições brasileiras, que isolaram os compostos a partir da esponja *Monanchora arbuscula*, coletada no litoral do Brasil e faz parte do projeto temático coordenado pelo Prof. Roberto Berlinck, docente e pesquisador do Instituto de Química de São Carlos (IQSC/USP), no qual o pesquisador do IFSC/USP, Prof. Dr. Rafael Guido, é o pesquisador principal, sendo que ambos assinam a correspondência do artigo científico. No estudo agora publicado, os alcaloides mostraram-se eficazes não só contra cepas sensíveis, mas também contra variantes resistentes do *Plasmodium*

*falciparum* — o mais letal entre os cinco tipos de parasitas que causam a doença em humanos.

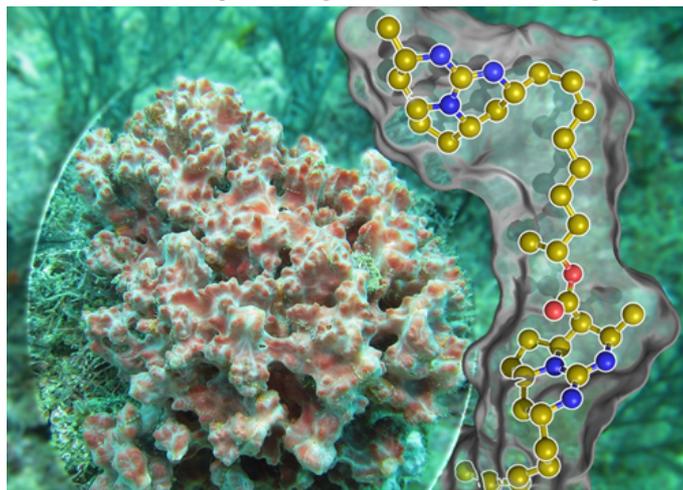
Os compostos estudados apresentaram uma ação rápida e potente, com inibição do parasita em menos de vinte e quatro horas após a exposição. “Esse perfil de ação é comparável ao do artesunato, um dos medicamentos mais utilizados atualmente”, afirma a pesquisadora Giovana Rossi Mendes, primeira autora do estudo, tendo em consideração que, além disso, os compostos exibiram moderada toxicidade em células humanas (linha HepG2) e bons índices de seletividade, um parâmetro importante na avaliação de candidatos a fármacos.

As batzeladinas foram testadas em diferentes estágios do ciclo do parasita e mantiveram sua eficácia tanto em cepas sensíveis quanto em variantes resistentes a medicamentos, como cloroquina e artemisinina. Também foram eficazes contra isolados clínicos de *P. falciparum* e *P. vivax*, coletados na região amazônica brasileira, em testes *ex vivo*. Em modelo *in vivo*, utilizando camundongos infectados com *Plasmodium berghei*, o composto batzeladina F reduziu a parasitemia em até 94% e aumentou significativamente a taxa de sobrevivência dos animais.

### A proteína PfENT1 e as perspectivas para novos tratamentos

Na busca por entender como os compostos agem no parasita, os cientistas realizaram simulações computacionais que sugerem que as batzeladinas podem atuar inibindo a proteína transportadora de nucleosídeos PfENT1 — essencial para a sobrevivência do *Plasmodium*. Essa hipótese pode explicar a rápida ação dos compostos e a ausência de resistência cruzada com os medicamentos atualmente disponíveis. Apesar dos resultados animadores, os autores alertam que ainda são necessárias mais pesquisas antes que os compostos possam ser usados em humanos, já que os achados indicam que os derivados de batzeladinas são candidatos promissores para programas de desenvolvimento de novos antimaláricos inspirados na natureza.

O pesquisador do IFSC/USP, Prof. DR. Rafael Guido, sublinha o fato de o trabalho descrever uma extensa pesquisa que caracterizou uma nova classe de moléculas capaz de matar seletivamente o parasita causador da malária e que foram ativos contra as cepas resistentes também. “O problema de resistência é muito grave em doenças infecciosas, por isso quando uma molécula se mostra ativa em variantes resistentes, como foi neste caso, isso é sempre uma boa notícia. As moléculas foram ativas contra o parasita que causa a forma mais grave da doença (*Plasmodium falciparum*) e também contra o parasita que é o que causa o maior número de casos no Brasil (*Plasmodium vivax*)”, sublinha o pesquisador. A malária é um assunto que está sempre em destaque por causar a morte de muitas pessoas, principalmente crianças. Neste contexto, em 2007, a Assembleia Mundial da Saúde, promovida pela Organização Mundial da Saúde (OMS), instituiu o “Dia Mundial da Luta Contra a Malária” (World Malaria Day), celebrado todos os anos no dia 25 de abril.



O objetivo desse dia é:

- \* Destacar a necessidade de investimentos e compromisso político para prevenir e controlar a malária;
- \* Alertar para a malária, uma doença parasitária grave transmitida por mosquitos do tipo *Anopheles*;
- \* Enfatizar as barreiras para a equidade em saúde, a igualdade de gênero e os direitos humanos na resposta à malária;
- \* Promover medidas concretas para ultrapassar essas barreiras;

Recorde-se que a malária é causada por protozoários do gênero *Plasmodium*, transmitidos pela picada do mosquito *Anopheles*. Entre os cinco tipos que podem infectar humanos, o *Plasmodium falciparum* é o mais perigoso, responsável pela maioria das mortes. Os sintomas incluem febre alta, calafrios, dores no corpo e, em casos mais graves, pode levar à morte se não for tratada rapidamente.

***Prof. Dr. Rafael Guido***

Os tratamentos atuais envolvem combinações de medicamentos, como derivados da artemisinina, mas o surgimento de cepas resistentes tem se tornado uma preocupação crescente em todo o mundo, daí que a busca por novas alternativas terapêuticas se tornou uma urgência científica.

Com a resistência a esses tratamentos se expandindo globalmente, esta descoberta reacende o interesse na biodiversidade marinha como fonte de soluções terapêuticas e posiciona o Brasil como um dos protagonistas na corrida por novos medicamentos contra a malária.

Confira [AQUI](#) o artigo científico publicado.