

Produtos naturais

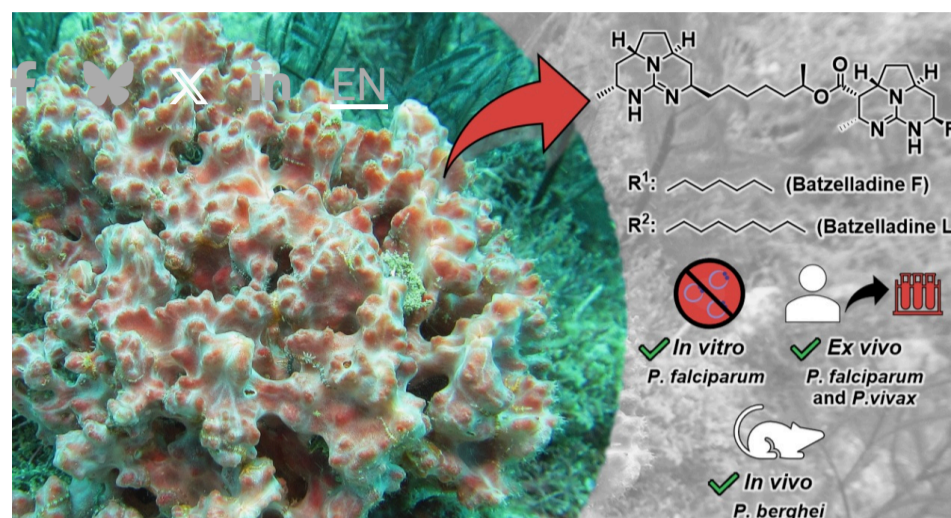
Substâncias isoladas de esponjas marinhas mostram potencial para tratar malária

Em testes pré-clínicos conduzidos na USP de São Carlos, compostos denominados batzelladinas foram eficazes até contra cepas de *Plasmodium* resistentes aos antimaláricos convencionais

12 de maio de 2025



Maria Fernanda Ziegler | Agência FAPESP – Pesquisadores brasileiros descobriram compostos químicos presentes em esponjas marinhas com potencial de eliminar o parasita causador da malária – até mesmo as cepas resistentes a antimaláricos convencionais. Os resultados da pesquisa foram **divulgados** na revista *ACS Infectious Diseases*.



Compostos foram isolados da espécie *Monanchora arbuscula* (imagem: Eduardo Hadju)

Causada por protozoários e transmitida por picadas de mosquitos do gênero *Anopheles*, a malária é uma das doenças infecciosas que mais matam no mundo. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), somente em 2023 foram cerca de 600 mil vítimas, sendo 75% delas crianças menores de 5 anos.

Os dois compostos (batzelladinas F e L) recém-descobertos apresentaram ação rápida contra os parasitas causadores da malária – tanto o *Plasmodium falciparum*, mais letal e predominante no continente africano, quanto contra o *Plasmodium vivax*, principal agente causador de malária na América do Sul. A eficácia das substâncias foi comprovada por meio de testes realizados em amostras de sangue de pacientes e em camundongos infectados.

“São resultados robustos, que nos trazem esperança de um novo tratamento. Embora os compostos não tenham eliminado por completo os protozoários, eles podem servir de inspiração para a síntese de novas estruturas químicas com ação potencializada”, avalia **Rafael Guido**, professor do Instituto de Física de São Carlos da Universidade de São Paulo (IFSC-USP) e coautor do estudo.

O trabalho envolveu equipe multidisciplinar oriunda da USP, do Museu Nacional, da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e do Centro de Pesquisa de Medicina Tropical de Roraima. Contou com apoio da FAPESP por meio de dez projetos ([13/07600-3](#), [24/04805-8](#), [15/01017-0](#), [19/17721-9](#), [22/01063-5](#), [21/03977-1](#), [22/01066-4](#), [23/09209-1](#), [22/15947-2](#), [20/01229-5](#)), além de financiamento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

Para **Roberto Berlinck**, professor do Instituto de Química de São Carlos (IQSC-USP) que também assina o *paper*, o achado evidencia a importância da biodiversidade brasileira, que está sob risco.

“Não costumamos relacionar o impacto negativo das mudanças climáticas à descoberta de novos fármacos ou, mais especificamente, à cura de doenças. As esponjas *Monanchora arbuscula* vivem em um ambiente que está ameaçado com o aquecimento dos oceanos. Portanto, um produto natural que estamos apenas iniciando a investigação pode desaparecer”, alerta o pesquisador.

Da mesma forma, ressalta Berlinck, as mudanças climáticas têm favorecido o aumento de casos de malária no mundo.

Metodologia

Os pesquisadores notaram que as batzelladinas agem de modo rápido e eficaz já nos parasitas jovens, inibindo sua capacidade de multiplicação dentro das hemácias do hospedeiro. De acordo com Guido, essa ação rápida é determinante para que os parasitas tenham menor chance de desenvolver resistência a um tratamento.

“Observamos que o parasita morre assim que entra em contato com os compostos químicos. Isso é importante, pois moléculas que matam o parasita de forma lenta permitem que ele consiga se adaptar e gere resistência”, explica [Giovana Rossi Mendes](#), do IFSC-USP, responsável pela realização dos testes com as amostras de sangue e com os camundongos.

Além de combater a malária, as substâncias retiradas de esponjas marinhas também têm apresentado atividade antiparasitária contra outras doenças, como leishmaniose e Chagas.

“Em uma primeira olhada, pode parecer inusitado que uma substância com potencial de cura para a malária, uma doença relacionada a florestas tropicais, esteja presente em um microrganismo marinho, que não precisaria se proteger desse patógeno. Mas a aparente desconexão, na verdade, é algo corriqueiro em estudos de prospecção de produtos naturais com atividade biológica”, conta Guido.

Essas substâncias são o que os cientistas chamam de metabólitos secundários, compostos orgânicos que exercem funções adaptativas para os organismos que os produzem ou os acumulam como defesa contra inimigos, atração entre sexos, repulsão de predadores ou ocupação de espaço físico, entre outras.

“Assim como os agentes causadores da malária, as esponjas marinhas são organismos muito antigos, que foram acumulando esses metabólitos secundários ao longo de anos de evolução para garantir seu sucesso no ambiente em que se encontram, os oceanos”, explica Guido.

O artigo *Marine Guanidine Alkaloids Inhibit Malaria Parasites Development in In Vitro, In Vivo and Ex Vivo Assays* pode ser lido em: <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acinfecdis.4c00714>.

[Republicar](#)

MAIS NOTÍCIAS