

# Biorrobô é movido por células do coração

Se, no imaginário geral, os robôs são seres duros, robôs de corpo mole têm várias vantagens. A primeira é a possibilidade de abrir caminho para o biomimetismo - já que os seres vivos têm "corpos moles", isso pode ajudar a eliminar pelo menos a dureza no andar dos robôs.

Mas uma vantagem muito maior dessas pesquisas é estabelecer uma ponte entre a precisão dos computadores e dos controles mecânicos e os seres vivos. Esse é o objetivo de Vincent Chan, da Universidade de Illinois, nos Estados Unidos.

Ele criou um biorrobô, um pequeno mecanismo capaz de andar de forma autônoma, que não apenas é totalmente flexível, como é feito de materiais biológicos e biocompatíveis.

## **BIORROBÔ PULSANTE**

Os pequenos biorrobôs - cada um mede 7 milímetros de comprimento - foram fabricados em uma impressora 3D usando hidrogel, um polímero parecido com uma gelatina. O grande destaque é o motor desses robôs flexíveis: células do coração.

A chave para sua locomoção, contudo, é a assimetria. Cada robô parece-se com um trampolim, sendo originalmente uma "barra" flexível, que é recoberta com células cardíacas retiradas de um rato.

Recebendo nutrição embebida no hidrogel, as células do coração continuam a pulsar, o que faz com que aquela longa "perna" também pulse, levando o robô para frente.

Como cada robô é literalmente impresso, os cientistas puderam explorar várias conformações de hidrogel e células vivas de modo a obter a máxima velocidade do robô, essencialmente depositando as células de forma assimétrica ao longo do corpo do robô.

## **APLICAÇÕES DOS BIORROBÔS**

Uma das primeiras aplicações dos biorrobôs, conforme visualizado por seus criadores, é no desenvolvimento de novos medicamentos e na análise química. O movimento dos robôs pode indicar a resposta das células a cada composto, com o nível dessa resposta expresso na velocidade de movimentação de cada robô.

"Nosso objetivo é ver se conseguimos fazê-los moverem-se rumo a gradientes químicos, para que possamos eventualmente encontrar uma toxina específica e neutralizá-la," disse o Dr. Rashid Bashir, coordenador do estudo.

"Assim você pode imaginar um sensor movendo-se e constantemente pegando amostras e fazendo algo útil, em medicina ou no meio ambiente. Pode haver muitas aplicações, dependendo do tipo de células que usamos e o que pretendemos fazer," concluiu ele.

***Fonte: Inovação Tecnológica***