

Bateria comestível alimenta implantes e sensores médicos

Naquilo que parece ser o cúmulo da preocupação com a reciclagem, pesquisadores criaram circuitos eletrônicos que podem ser comidos, passando por uma autêntica 'reciclagem biológica' depois de cumprirem suas tarefas.

Em 2009, a equipe do professor Christopher Bettinger criou seus primeiros chips biodegradáveis, abrindo a possibilidade de criar implantes temporários que podem se dissolver no corpo humano.

Agora, a equipe da Universidade de Stanford, nos Estados Unidos, construiu um circuito usando unicamente materiais comestíveis, totalmente digeríveis.

Como o objetivo final é produzir dispositivos médicos eletronicamente ativos, que possam ser implantados e depois se dissolvam espontaneamente no corpo humano, eles se concentraram no projeto da fonte de energia.

Ou seja, os pesquisadores criaram uma bateria comestível - as baterias são de longe a maior preocupação em qualquer implante biomédico, devido à toxicidade dos materiais usados para armazenar e fornecer energia.

"A ideia de fazer baterias comestíveis tem o objetivo de construir fontes de energia para dispositivos médicos que possam ser tomados oralmente - tornando-os não invasivos - usando materiais que são ingeridos na dieta normal," disse Bettinger.

BATERIA COMESTÍVEL



A bateria, o primeiro componente da "eletrônica comestível", poderá alimentar biossensores que vão detectar patologias específicas, ou monitorar a função gástrica ou intestinal. (Imagem: Kim et al./JMCB)

A bateria comestível foi fabricada com eletrodos flexíveis de polímero conectados a células eletroquímicas de sódio.

"A pílula terá a forma similar à de uma vitamina. Dependendo do seu invólucro, ela será programada para entrar em funcionamento quando chegar ao estômago ou ao intestino delgado", disse o pesquisador.

TECNOLOGIA

Postado em 09/04/2013

Assim que for ativada, a bateria poderá alimentar biossensores que vão detectar patologias específicas, ou monitorar a função gástrica ou intestinal.

Outra possibilidade é usar a bateria comestível para estimular tecidos para uso em terapias de recuperação muscular ou nervosa.

Os protótipos geraram tensões de 0,6 volt e correntes entre 5 e 20 miliamperes. Cumprida sua função, a bateria segue o caminho através do restante do trato gastrointestinal.

Fonte: Site Inovação Tecnológica