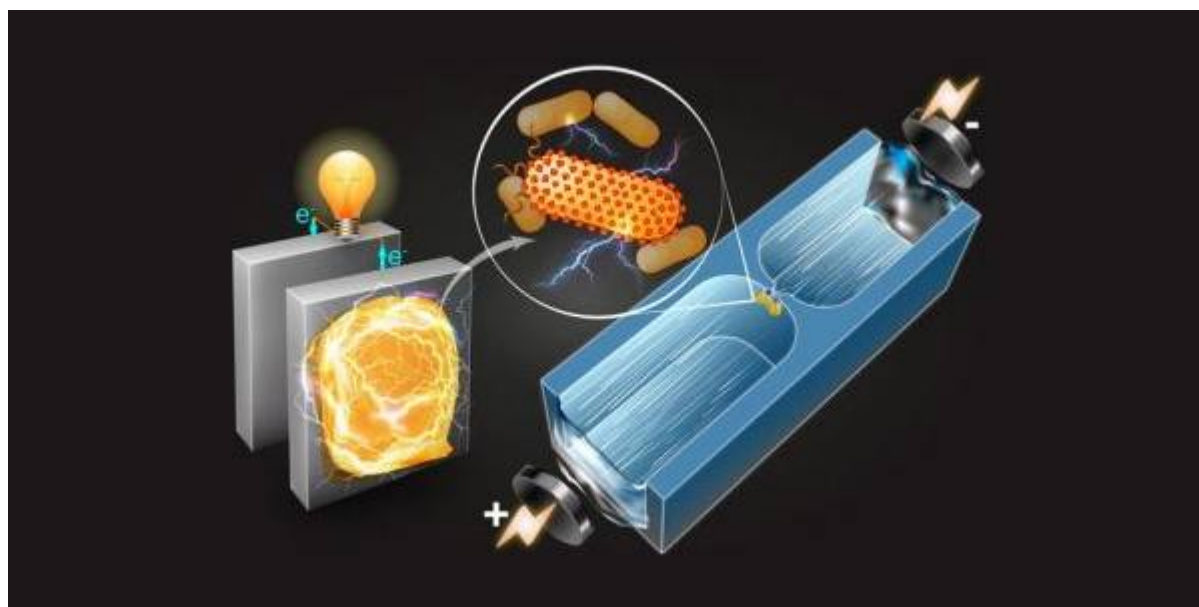


Odkryto bakterie wytwarzające energię elektryczną

30 lipca 2019

Naukowcy z Massachusetts Insititute of Technology odkryli, że bakterie ciężko pracują, produkując energię elektryczną, która pozwala im na przetrwanie w środowiskach o niskiej zawartości tlenu.



Małe i naturalne wytwórnie energii zostały wykorzystane przez naukowców w szeregu eksperymentów. Badacze wyrażają nadzieję, że pewnego dnia bakterie mogą zasilać wszystko, począwszy od baterii do zegarka, a skończywszy na całych domach.

Wiele gatunków bakterii jest zdolnych do wytwarzania elektryczności, jednak niektóre z nich są bardziej wydajne od innych. Główny problem polega na tym, że hodowla bakterii w warunkach laboratoryjnych jest dość trudna i kosztowna, co znacząco spowalnia zdolność naukowców do opracowywania nowych technologii. Mimo wszystko nowa technika opracowana przez badaczy z MIT umożliwia łatwiejszą identyfikację prądotwórczych bakterii.

W jaki sposób bakterie są w stanie produkować energię elektryczną? Stworzenia wytwarzają elektrony w swoich

komórkach, a następnie uwalniają je małymi kanałami w błonach komórkowych. Naukowo ten proces nazywany jest pozakomórkowym przeniesieniem elektronu. Dotychczasowe procesy identyfikacji zdolności produkcyjnych bakterii obejmowały pomiar aktywności ich białek, ale jest to dość zniechęcające i czasochłonne zadanie.

Czasami naukowcy korzystają z procesu zwanego dielektroforezą, aby oddzielić od siebie dwa rodzaje bakterii na podstawie ich właściwości elektrycznych. Proces ten można wykorzystać chociażby do rozróżnienia dwóch rodzajów komórek, np. komórek żaby od komórek ptaka. Badacze z MIT oddzielili jednak komórki w oparciu o znacznie istotniejszą różnicę, a mianowicie ich zdolność do wytwarzania energii elektrycznej.

Na podstawie obserwacji napięcia potrzebnego do manipulowania bakteriami, naukowcy byli w stanie obliczyć polaryzowalność każdej z nich. Mówiąc wprost udało im się ustalić, jak łatwo jest danej komórce wytwarzać energię w polu elektrycznym. Badania wykazały, że bakterie o wyższej zdolności do polaryzacji były również bardziej aktywnymi producentami elektryczności.

Następnym krokiem dla naukowców będzie testowanie bakterii, które zostały już zweryfikowane jako zdolne do potencjalnej przyszłej produkcji energii. Jeśli ich obserwacje na temat polaryzowalności okażą się prawdziwe, nowa technika może sprawić, że już niebawem bakterie zrewolucjonizują przemysł elektryczny.

Autorstwo: ZychMan

Ilustracja: MIT

Na podstawie: [ScienceAlert.com](https://www.sciencealert.com)

Źródło: [ZmianyNaZiemi.pl](https://zmiany.naziemi.pl)