

## **Fio biológico abre caminho para micróbios geradores de energia**

### **Biologia & Ciências**

Enviado por:

Postado em:13/06/2011

Pesquisadores da Universidade East Anglia, no Reino Unido, desvendaram a estrutura molecular exata das proteínas que permitem que as bactérias transfiram cargas elétricas de dentro para fora de suas células

O uso de bactérias para gerar energia ficou um pouco mais perto da realidade graças a uma descoberta de cientistas da Universidade East Anglia, no Reino Unido. A equipe do Dr. Thomas Clarke desvendou a estrutura molecular exata das proteínas que permitem que as bactérias transfiram cargas elétricas de dentro para fora de suas células. Ricas em ferro, essas proteínas funcionam como um verdadeiro fio biológico, com grandes possibilidades de exploração tecnológica. Isto significa que os cientistas agora podem desenvolver técnicas para "ancorar" as bactérias diretamente aos eletrodos, criando células a combustível microbianas de alta eficiência - as também chamadas biobaterias. Transferência de elétrons Embora já tenham sido construídas biobaterias alimentadas por xixi, a descoberta pode também dar um impulso ao desenvolvimento de células a combustível alimentadas por detritos animais ou humanos, além de agentes biotecnológicos capazes de eliminar poluentes do solo. "Este é um avanço entusiasmante no nosso entendimento de como algumas espécies de bactérias movimentam os elétrons de dentro para fora de uma célula," afirmou o Dr. Clarke. "Identificar a estrutura molecular precisa das proteínas-chave envolvidas nesse processo é um passo crucial para a utilização dos micróbios como uma fonte viável de energia no futuro," prevê ele. Fio biológico Os cientistas já sabiam que as bactérias produzem nanofios condutores de eletricidade. Depois, eles descobriram uma espécie de respiração primordial, na qual as bactérias usam o ferro presente nos minerais para a transferência de elétrons, abrindo a possibilidade da criação de biocélulas a combustível sem as células. Nesta nova pesquisa, a equipe do Dr. Clarke trabalhou com a mesma bactéria, a *Shewanella oneidensis*. Usando uma técnica chamada cristalografia de raios X, eles descreveram a estrutura das proteínas que, ligadas à superfície da bactéria, funcionam como fios através dos quais os elétrons são transferidos. Esta notícia foi publicada em 10/06/2011 no site [inovacaotecnologica.com.br](http://inovacaotecnologica.com.br). Todas as informações nela contida são de responsabilidade do autor.