

# Cientistas conseguem “roubar” eletricidade de folhas de espinafre



As **células solares** mais avançadas do mundo não são as sofisticadas estruturas fotovoltaicas criadas em laboratório. O sistema com maior eficiência de conversão de energia conhecido pelo homem está nas plantas, que usam o simples mecanismo das folhas para transformar água, gás carbônico e luz solar em alimento.

Essa perfeição natural levou um grupo de pesquisadores norte-americanos a desenvolver um modelo que usa **proteínas vegetais** para gerar elétrons a partir da luz. Se der certo, a ideia pode multiplicar a eficiência energética obtida hoje com painéis solares.

Os cientistas da Universidade de Geórgia combinaram uma folha de **espinafre** com nanotubos de carbono para formar um sistema híbrido. Enquanto a matéria natural faz o trabalho de liberar elétrons, o elemento artificial capta as partículas para gerar eletricidade. "Desenvolvemos uma forma de interromper a fotossíntese e, assim, podemos capturar os elétrons antes que a planta os use para fazer açúcares", explica, Ramaraja Ramasamy, professor da Escola de Engenharia da instituição e principal criador das células de energia verde.

Os elétrons usados para formar a **corrente elétrica** são originados na quebra dos átomos de hidrogênio e de gás carbônico absorvidos pela planta. Normalmente, a folha usa a luz solar como catalisadora para fazer o processo químico que resulta em oxigênio e nutrientes.

## EXPECTATIVA

A fonte criada pelos norte-americanos usa como matéria-prima os **tilacoides**, proteínas que capturam e transformam a energia solar nas folhas. A estrutura é ligada a várias camadas de nanotubos de carbono, 50 mil vezes mais finos que um fio de cabelo. A cobertura age como condutor elétrico entre a proteína e o fio que leva a energia ao circuito.

A carga obtida ainda não é suficiente para alimentar uma residência, mas é cerca de 10 vezes maior que os resultados de outros experimentos energéticos feitos com plantas. Diversos grupos de pesquisa já chegaram a usar cactus e algas ainda vivas para domar o processo da fotossíntese. Em um caso, usaram-se **biocélulas** fabricadas com eletrodos modificados por enzimas.

Se a equipe da Universidade de Geórgia obtiver ao menos metade dos resultados alcançados pelas plantas com o modelo dos nanotubos de carbono, o avanço tecnológico já será impressionante. Enquanto uma célula fotovoltaica artificial comum consegue converter entre 17% e 20% da luz solar que incide sobre ela, uma planta pode operar a uma eficiência de 100%.

De acordo com o especialista, algumas pesquisas já conseguiram criar células em laboratórios com

## PESQUISA

Postado em 31/07/2013

---

eficiência de 30%. Esse tipo de resultado é obtido com equipamentos que acumulam várias camadas de condutores ou usam materiais mais modernos para absorver a maior quantidade de raios solares possível.

**Fonte: Zero Hora**