

# Bateria líquida pode ajudar energia solar e eólica

As baterias líquidas, maior esperança da energia limpa, estão mostrando que vieram para ficar. Para contrabalançar as flutuações das energias eólica e solar, as baterias líquidas, ou baterias de fluxo, são promissoras porque é relativamente simples e barato ampliar seus tanques, bombas e encanamentos.

A equipe do Dr. Yi Cui, da Universidade de *Stanford*, nos Estados Unidos, construiu agora uma bateria de fluxo que é ainda mais simples e mais barata. Está é a mesma equipe que demonstrou recentemente a possibilidade de transformar entropia em eletricidade.

## BATERIA DE FLUXO SEM MEMBRANA

As baterias de fluxo atuais bombeiam dois líquidos diferentes através de uma câmara onde moléculas dissolvidas passam por reações químicas que armazenam ou liberam energia. A câmara contém uma membrana que permite passar apenas os íons que não estão envolvidos nas reações, mantendo os íons ativos fisicamente separados. Essa técnica tem dois inconvenientes principais: o alto custo dos líquidos, que usam materiais raros, e a membrana, que também é cara e exige manutenções frequentes.

A nova bateria usa apenas um fluxo de moléculas e dispensa a membrana. As moléculas usadas são principalmente lítio e enxofre, relativamente mais baratos do que os outros materiais, que interagem com uma chapa de lítio revestida com uma barreira que permite que os elétrons passem sem degradar o metal. Quando uma solução de polissulfureto de lítio é adicionada ao frasco, o líquido produz imediatamente eletricidade suficiente para acender um LED.

Na fase de descarga, as moléculas - polissulfetos de lítio - absorvem íons de lítio; na fase de carregamento, esses íons voltam para o líquido. O fluxo molecular é inteiramente dissolvido em um solvente orgânico, que não tem os problemas de corrosão das baterias de fluxo à base de água.

## MEGAWATTS

"Nos primeiros testes de laboratório, a nova bateria manteve um excelente desempenho de armazenamento de energia através de mais de 2.000 cargas e descargas, o equivalente a mais de 5,5 anos de ciclos diários," disse Cui.

Para demonstrar o conceito, os pesquisadores criaram um sistema em miniatura. Quando uma solução de polissulfureto de lítio é adicionada ao frasco, o líquido produz imediatamente eletricidade suficiente para acender um LED.

Uma versão em larga escala da nova bateria de fluxo, segundo Cui, poderia ser capaz de armazenar muitos megawatts-hora de energia. Antes disso, porém, ele planeja construir um protótipo em escala piloto para avaliar se o escalonamento não gera efeitos colaterais indesejáveis.

***Fonte: Inovação Tecnológica***