

Calor do verão é guardado para o inverno

Física

Enviado por: fernandazacarias@seed.pr.gov.br

Postado em:19/10/2018

Por Redação do Site Inovação Tecnológica Armazenamento de energia: Calor do verão é guardado para o inverno Bateria de calor Há alguns anos, um grupo da Universidade Chalmers de Tecnologia, na Suécia, vem trabalhando em uma substância capaz de armazenar energia solar durante anos. A substância é constituída por uma molécula de carbono, hidrogênio e nitrogênio, que apresenta a propriedade única de ser transformada em um isômero rico em energia - um isômero é uma molécula que consiste nos mesmos átomos, mas unidos de modo diferente. Este material pode ser isomerizado usando energia solar e então armazenado em tanques, para ser usado quando a energia for necessária - à noite ou no inverno, por exemplo. Sua forma líquida é ideal para uso em um sistema de energia solar que os pesquisadores batizaram de MOST (Molecular Solar Thermal Energy Storage: Armazenamento molecular de energia solar termal). A equipe agora anunciou grandes avanços no desenvolvimento da MOST, que é essencialmente uma versão da tecnologia conhecida como bateria de fluxo, neste caso voltada para o armazenamento do calor - existem outras voltadas para armazenar o vento. "A energia neste isômero agora pode ser armazenada por até 18 anos. E quando vamos extrair a energia e usá-la, conseguimos um aumento que é bem maior do que ousávamos esperar," disse o professor Kasper Moth Poulsen. Armazenar o calor Um dos melhoramentos envolveu o desenvolvimento de um catalisador para controlar a liberação da energia armazenada. O catalisador atua como um filtro, através do qual o líquido flui, criando uma reação que o aquece em 63 graus Celsius - se o líquido estiver armazenado a uma temperatura de 20° C, quando bombeado através do filtro ele sai pelo outro lado a 83° C. O calor então pode ser aproveitado para gerar energia, enquanto a molécula retorna à sua forma original, podendo ser reutilizada no sistema. Além disso, o sistema anteriormente dependia da adição de tolueno, um composto químico inflamável. Agora os pesquisadores descobriram uma maneira de remover o tolueno e usar apenas a molécula de armazenamento de energia. Juntos, estes avanços significam que o sistema de energia MOST agora funciona de maneira circular, sem depender da adição de componentes externos. Primeiro, o líquido captura energia da luz solar (calor) em um coletor termossolar no telhado de um prédio. Em seguida, ele é armazenado a temperatura ambiente, com perdas mínimas de energia. Quando a energia é necessária, o líquido pode ser sugado pelo catalisador, com o calor sendo então utilizado, por exemplo, em sistemas termovoltaicos, para geração de eletricidade, ou em sistemas de aquecimento. O líquido pode então ser enviado de volta para o telhado para recolher mais energia, sem emissões e sem danificar a molécula. Falta agora combinar todo esse processo em um sistema integrado pronto para uso. "Ainda há muito a ser feito. Acabamos de fazer o sistema funcionar. Agora, precisamos garantir que tudo esteja idealmente projetado," disse Poulsen. Esta notícia foi publicada em 17/10/2018 no site www.inovacaotecnologica.com.br. Todas as informações contidas são responsabilidade do autor.