

REDAÇÃO 1 – AGOSTO

Professor Loana

Dessalinizador com energia solar gera água potável com 100% de eficiência

Água potável com energia solar

Engenheiros australianos desenvolveram uma técnica economicamente viável para extrair água potável da água salgada usando energia solar.

Eles demonstraram que o mecanismo pode fornecer água doce a partir da água do mar, de água salobra ou mesmo água contaminada.

Cada dispositivo pode fornecer água potável diária suficiente para uma família de quatro pessoas a partir de apenas um metro quadrado de fonte de água.

"Nos últimos anos, muita atenção tem sido dada ao uso da evaporação solar para produzir água potável, mas as técnicas anteriores eram muito ineficientes para serem úteis na prática," disse o professor Haolan Xu, da Universidade do Sul da Austrália. "Superamos essas ineficiências e nossa tecnologia agora pode fornecer água potável suficiente para atender a muitas necessidades práticas por uma fração do custo das tecnologias existentes, como a osmose reversa."

Evaporador solar

A base do sistema é uma estrutura fototérmica - que gera calor a partir do Sol - altamente eficiente, montada na superfície de uma fonte de água. O material converte a luz solar em calor concentrando a energia precisamente na superfície para evaporar rapidamente a parte superior do líquido.

Parece muito simples, mas tentativas similares anteriores esbarraram na perda de energia, com o calor dissipando-se no ar ao passar do coletor para a fonte de água.

"Anteriormente, muitos dos evaporadores fototérmicos experimentais eram basicamente bidimensionais; eles eram apenas uma superfície plana e podiam perder de 10 a 20 por cento da energia solar para a água bruta e o ambiente circundante.

"Nós desenvolvemos uma técnica que não apenas evita qualquer perda de energia solar, mas na verdade extrai energia adicional do volume de água e do ambiente circundante, o que significa que o sistema opera com 100% de eficiência para a entrada solar e consome outros 170% de energia da água e do meio ambiente," disse o professor Xu.

Para alcançar tamanha eficiência, a equipe fugiu do tradicional sistema 2D, criando um evaporador tridimensional, com o formato de bastão. O material é incorporado em fibras comuns, o que aumenta sua área útil e ainda o torna compressível, facilitando o transporte.

Perda zero

Para os testes, os bastões de algodão embebido em material fototérmico foram colocados dentro de uma campânula de vidro, por sua vez posta ao Sol, sem usar concentradores ou lentes.

O resultado é que o calor excedente é levado para longe das superfícies superiores do evaporador, distribuindo calor para a superfície do bastão para favorecer a evaporação da água, resfriando assim sua superfície e alcançando perda zero de energia durante a evaporação solar.

Essa técnica de dissipação de calor significa que todas as superfícies do evaporador permanecem a uma temperatura mais baixa do que a água e o ar circundantes, de modo que energia adicional flui do ambiente externo - de mais alta energia - para o evaporador, de energia mais baixa.

"Somos os primeiros pesquisadores do mundo a extrair energia da água bruta durante a evaporação solar e usá-la para evaporação, e isso ajudou nosso processo a se tornar eficiente o suficiente para fornecer entre 10 e 20 litros de água doce por metro quadrado por dia," disse Xu.

Bibliografia:

Artigo: A Hollow and Compressible 3D Photothermal Evaporator for Highly Efficient Solar Steam Generation without Energy Loss

Autores: Ting Gao, Xuan Wu, Yida Wang, Gary Owens, Haolan Xu

Revista: Solar RRL

DOI: 10.1002/solr.202100053

<https://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=dessalinizador-energia-solar-gera-agua-potavel-100-eficiencia&id=010125210517#.YQxRf4hKjIU>



Proposta

Um texto de divulgação científica é aquele que busca compartilhar informações, pesquisas e conceitos científicos a um público leigo. Sendo assim, esse texto se estrutura de modo a garantir a compreensão do leitor, apresentando exemplificações, comparações e explicações. Para a sua redação, você deverá pesquisar a respeito da **técnica de dessalinização** demonstrada no texto acima e extrair informações suficientes para escrever um texto de divulgação científica. A sua produção será divulgada em um jornal de grande circulação na cidade.