



USP ESALQ – ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO  
Veículo: Agência USP  
Data: 30/04/2010  
Link: <http://www.usp.br/agen/?p=23812>  
Caderno / Página: - / -  
Assunto: ESALQ cria destilador de água de baixo impacto ambiental

## ESALQ cria destilador de água de baixo impacto ambiental

Os destiladores convencionais, usados em laboratórios de análises químicas, chegam a consumir até 48 litros de água para se obter 1 litro com índice satisfatório de pureza. Buscando encontrar alternativas para o gasto excessivo tanto de água como de energia elétrica, o professor Marcos Yassuo Kamogawa, da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq) da USP, em Piracicaba, desenvolveu um destilador que produz água de alta pureza com baixo custo de produção e é ambientalmente correto.



O protótipo é capaz de destilar até 3,3 litros de água ao dia e atende à demanda na área de Química da Esalq

“O produto proposto emprega como fonte de aquecimento a radiação solar que produz a vaporização da água sendo posteriormente condensada em um sistema resfriado a gás”, conta o professor. Nos sistemas convencionais, para a produção de 1 metro cúbico (m<sup>3</sup>) de água destilada o custo estimado é de R\$ 280,00 (energia elétrica e água). Com o equipamento montado pela equipe do professor Kamogawa, estima-se que esse custo possa ser até 20 vezes mais baixo.

O equipamento, que foi montado em laboratório, é um protótipo construído com peças de aquecedor solar doméstico, com a diferença que, no reservatório de água quente, foi inserido um anteparo de resfriamento para que se capture a água condensada e destilada para uso no laboratório de Análises Químicas e Biológicas para uso na agricultura. “Todo esse processo é feito sem qualquer emprego de energia elétrica, apenas a partir de radiação solar. Assim economiza-se energia e água, uma vez que não há uma fonte de resfriamento onde se perde água corrente e toda a água colocada no reservatório é assim reaproveitada”, relata Kamogawa.

Sobre o potencial produtivo, o resultado ainda é relativamente baixo, já que no sistema convencional, em cinco horas de trabalho produz-se até 30 litros de água em média, enquanto que o protótipo é capaz de destilar até 3,3 litros de água ao dia, mas ainda assim o equipamento atende a demanda na área de Química da Esalq. “O potencial de produção ainda é baixo, mas já atende nosso consumo, necessitando apenas que se estoque essa água diariamente”, comenta o professor.

O projeto agora tem continuidade na busca para melhorar o desempenho na produção de água e, ao mesmo tempo, utilizar o equipamento como alternativa de dessalinização e para tratamento de resíduos do próprio laboratório. “Uma análise química

qualquer pode produzir um resultante com até 80% de água, por exemplo, e, em vez de enviar esse resíduo para aterro ou incineração, queremos tratar esse composto de modo a reutilizar a água, diminuindo os custos com o descarte e qualificando ações de responsabilidade ambiental dentro do campus.”

### **Viabilidade econômica**

Ainda em processo de aprimoramento, Kamogawa reforça a viabilidade econômica do projeto. Segundo o professor, o destilador solar pode ser oferecido a inúmeros segmentos da cadeia produtiva, podendo inicialmente substituir os equipamentos de purificação de água em laboratórios de análises químicas, clínicas e biológicas. “Há potencialidade de transferência dessa ferramenta para o setor produtivo, se pensarmos que o sistema de produção de aquecimento solar residencial já é algo estabelecido no mercado, sendo apenas necessário investir em um reservatório adequado para cada setor, mas ainda há de se ressaltar que o benefício ambiental proporcionado pelo destilador solar é o ponto forte do projeto”, finaliza o professor.

A pesquisa faz parte do projeto “Desenvolvimento de destilador de água laboratorial de baixo impacto ambiental”, financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

*Imagem: Paulo Soares, da Assessoria de Comunicação da Esalq*

**Mais informações: (19) 3429-4151 ramal 4151 ou email [kamogawa@esalq.usp.br](mailto:kamogawa@esalq.usp.br), com o professor Marcos Yassuo Kamogawa**