

O bem-vindo REUSO DE ÁGUA na agricultura

Sistema de desinfecção no qual o calor gerado pelo sol é aproveitado para manter na água características químicas úteis à planta está em estudo na ESALQ

O uso consciente da água é um tema de conhecimento geral que vem ganhando espaço para discussões entre pesquisadores e usuários. Como recurso finito e agravamento da crise no abastecimento de água em várias regiões do país, a atenção sobre ela deve ser redobrada na busca de alternativas que propiciem seu uso adequado, com maior economia. O objetivo final é permitir uma distribuição de acordo com a qualidade e o setor onde será empregada. Entre as opções possíveis, o reuso de águas servidas na agricultura vem sendo alvo de estudos na Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” USP/ESALQ).

De acordo com a engenheira agrônoma, Ana Paula Alves Barreto Damasceno, autora da tese “Desinfecção de águas servidas através de tratamento térmico utilizando coletor solar”, esse tipo de reuso tem grande aceitação, principalmente quando se trata de redução de impactos ao meio ambiente. “Essas águas apresentam como vantagem altos teores de nutrientes que podem ser aplicados em diversas culturas por meio de vários métodos de irrigação devendo, somente em alguns casos, ser feita a complementação”, explica a pesquisadora.

Energia solar utilizada para preservar nutrientes presentes na água



Ana Paula Damasceno

Tratamento térmico

Porém, ela lembra que o fator restritivo para o aproveitamento dessas águas deve-se à presença de microrganismos nocivos à saúde, como vermes parasitários, e/ou presença de metais pesados que possam causar toxidez. Isso limita sua aplicação em alguns sistemas, pois é necessário verificar quais culturas podem ser irrigadas sem que haja danos futuros. A eliminação ou, ao menos, redução desse risco por meio de um tratamento que preserve os nutrientes ali presentes, transformaria essa água em solução nutritiva pronta para ser aplicada. “É uma boa opção para o reaproveitamento da água residual para a irrigação, já que mantém suas características químicas, reduzindo, assim, o gasto com adubação”, esclarece a engenheira agrônoma.

Matéria orgânica

Ana Paula exemplificou que no tratamento de esgotos ocorre a separação entre o lodo (onde fica retido a maior parte dos resíduos sólidos) e água. Esta água ainda possui uma grande quantidade de matéria orgânica que pode ser aproveitada como nutriente para as plantas. No entanto, é necessário que haja um tratamento que conserve a matéria orgânica e elimine os microrganismos presentes no esgoto que são prejudiciais à saúde humana. “Com esse pensamento, o tratamento térmico pode ser visto como uma alternativa eficiente e sustentável”.

Nos experimentos realizados pela engenheira agrônoma, no Laboratório de Física do Solo e Qualidade da Água da ESALQ, ficou comprovado que o uso de aquecimento solar é uma excelente alternativa para inativação de microrganismos que são prejudiciais à saúde humana. A pesquisadora sugere que, para estudos futuros, sejam avaliadas também as características químicas da água.

Mais informações sobre este experimento no site: www.esalq.usp.br/acom

Alicia Nascimento Aguiar
ESALQ/USP