



USP ESALQ – ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO

Veículo: Agência USP de Notícias

Data: 29/09/2009

Link: <http://www.usp.br/agen/?p=5625>

Caderno / Página: - / -

Assunto: ESALQ avalia uso do esgoto na irrigação de laranja

Esalq avalia uso do esgoto na irrigação de laranja

A utilização do esgoto doméstico na agricultura não só é possível como também pode gerar economia para o agricultor. “O efluente é rico em macro e micronutrientes essenciais para as culturas agrícolas”, destaca o tecnólogo em saneamento ambiental Marcos Schaaf Teixeira da Silva. Recentemente, ele demonstrou a possibilidade de uso do esgoto doméstico numa área cultivada com laranja. Entre as vantagens está a redução do uso de fertilizantes no solo e a redução do descarte do esgoto nos corpos d’ água. O experimento foi feito em sua dissertação de mestrado defendida na Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq) da USP, em Piracicaba.



Vantagens: redução de fertilizantes e menor descarte de esgoto nos corpos d’ água

Durante um ano, entre setembro de 2007 e setembro de 2008, Silva monitorou uma área experimental da Esalq de 7.200 metros quadrados (m²), com cerca de 300 pés de laranja. As plantas foram irrigadas com o esgoto proveniente da estação de tratamento de esgoto de Piracicamirim, que fica próxima à área experimental. “A estação é gerenciada pelo serviço de água e esgoto de Piracicaba”, conta o pesquisador. Para ser usado na irrigação, o efluente passou por três etapas de tratamento. Na primeira, que o pesquisador chama de “preliminar”, o esgoto passa por uma peneira rotativa e por uma caixa de areia aerada. “É onde são removidos os sólidos grosseiros”, explica. Num segundo momento, o efluente passa por um reator anaeróbio do tipo UASB (Upflow Anaerobic Sludge Blanket). “Nesta etapa o efluente fica retido no reator que degrada cerca de 70% da matéria orgânica. Num terceiro momento, o esgoto tratado é captado e bombeado para o primeiro reservatório e em seguida, sob pressão de uma bomba hidráulica, é filtrado no filtro de areia e armazenado no segundo reservatório”, relata Silva. Após sua filtragem, o esgoto tratado sofre a ação do equipamento ultravioleta (UV), que elimina organismos patogênicos do efluente. Em cada etapa do tratamento o esgoto é depositada em reservatórios, com capacidade de 5 mil litros. “A partir do último reservatório, já temos uma água não-potável, mas limpa e de boa qualidade para a irrigação”, garante o pesquisador.

Irrigação programada

Toda a irrigação do experimento foi operada por um painel de programação. As irrigações eram programadas para serem feitas, automaticamente, a cada dois dias. “Os tempos de irrigação eram definidos com base na evapotranspiração da cultura. O sistema possui um tanque de água que, monitorado diariamente por um técnico, revela a quantidade de água evaporada. Com base nesse valor, calculamos o tempo de irrigação e a quantidade de água a ser irrigada”, conta Silva.

Para tanto, os pesquisadores dividiram a área total do experimento em três blocos de observação, cada um com cerca de 100 plantas. Em cada bloco, os pesquisadores implantaram cinco modalidades de irrigação, variando em cada uma delas a quantidade de água irrigada. Na primeira modalidade, as plantas permaneceram sem irrigação. Na Segunda, irrigação de 100%, ou seja, as plantas eram irrigadas apenas com a quantidade de água necessária para sua sobrevivência; na terceira, 125%, com 25 % a mais do necessário; na quarta, com 50% a mais e na última modalidade, com o dobro do necessário, 200%. O pesquisador destaca que o efluente usado na irrigação demonstrou características como baixas concentrações de cálcio, magnésio, sódio, potássio, alumínio e baixa condutividade elétrica. “Essas baixas concentrações, quando comparadas com valores encontrados na literatura, têm menor potencial de alterar as propriedades químicas e físicas do solo. Vale ressaltar que o sódio é um dos grandes vilões da agricultura”, ressalta Silva. “Além disso, o efluente, ligeiramente alcalino, também pode atuar como ‘mitigador’ da acidez do solo, reduzindo-a .”

A pesquisa *Irrigação com efluente de esgoto tratado na cultura da laranja : implicações nas propriedades físicas e químicas de um argissolo vermelho amarelo distrófico típico*, foi apresentada no Programa Interunidades em Ecologia Aplicada da Esalq, sob orientação do professor Marcos Vinicius Folegatti e teve financiamento da Fapesp.

Mais informações: (19) 3301-1748, com Marcos Schaaf; e-mail mstsilva@esalq.usp.br