



USP ESALQ – ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO

Veículo: Agência USP de Notícias

Data: 10/05/2011

Link: <http://www.usp.br/agen/?p=56984>

Caderno / Página: - / -

Assunto: Método busca limite de risco para cádmio e bário no solo

Metódo busca limite de risco para cádmio e bário no solo

por: Caio Albuquerque, da Assessoria de Comunicação da Esalq - caiora@esalq.usp.br

Na Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq) da USP, em Piracicaba, pesquisa desenvolve métodos para estabelecer limites de risco dos metais cádmio (Cd) e bário (Ba) adequados às condições climáticas e de solos do Estado de São Paulo. O trabalho do engenheiro agrônomo Leônidas Carrijo Azevedo Melo mostra que a transferência solo/planta de cádmio é maior em áreas tropicais do que em regiões temperadas. No entanto, o estudo aponta que a legislação sobre contaminantes estabelece limites com base principalmente em resultados de análises de solo feitas na Europa e Estados Unidos, regiões de clima temperado.



Vegetais são principal via de exposição humana ao cádmio

O pesquisador estudou os efeitos das concentrações de cádmio e de bário no crescimento das plantas, na peroxidação lipídica e na atividade de enzimas antioxidantes em folhas de soja cultivada em solos tropicais. O consumo de vegetais é a principal via de exposição humana ao cádmio. Além da comparação entre resultados oriundos de regiões tropicais e temperadas, também foi avaliada a influência da calagem na disponibilidade e no acúmulo do metal em plantas de alface, a fim de

calcular as concentrações críticas específicas para solos do Estado de São Paulo.

No Departamento de Ciência do Solo (LSO) da Esalq foram realizados experimentos em condições de casa de vegetação com solos tipicamente tropicais com propriedades físico-químicas contrastantes. “Utilizamos a soja e a alface como espécies indicadoras, as quais foram cultivadas nos solos com níveis de metais considerados limites de prevenção e intervenção na legislação brasileira”, conta o pesquisador. “Além disso, selecionamos resultados de referências bibliográficas para formar uma ampla base de dados, de forma que fosse possível estabelecer relações que explicassem a transferência solo/planta para cádmio que nos permitisse comparar resultados de clima temperado e de clima tropical.”

Uma das conclusões da pesquisa é que a transferência solo/planta de cádmio é maior em regiões tropicais do que em regiões temperadas. Assim, para proteger a saúde humana, os limites estabelecidos com base em resultados de solos tropicais deveriam ser menores do que aqueles obtidos utilizando resultados de regiões temperadas. “As diferenças entre os solos tropicais podem ser marcantes, ou seja, dependendo das propriedades específicas do solo, a transferência solo/planta de cádmio pode ser muito diferente”, alerta Melo. “Isso chama atenção para a necessidade de se realizar avaliações de risco específicas em cada local.”

Legislação

De acordo com o engenheiro agrônomo, os resultados da pesquisa poderão futuramente ser utilizados para aperfeiçoar a legislação no Estado de São Paulo e no Brasil, uma vez que ainda há poucos estudos sobre contaminantes voltados para as condições do País. Além do cádmio, Melo lembra que o bário também é um elemento alcalino-terroso que pode ser tóxico aos seres humanos e às plantas, quando absorvido na sua forma livre, no entanto é igualmente pouco pesquisado.

A poluição do solo por metais pesados, causada principalmente por atividades antrópicas é um sério problema em muitos países. Um dos elementos mais perigosos é o cádmio (Cd), pois apresenta mobilidade relativamente alta em solos e elevada taxa de transferência para as plantas. “A legislação sobre contaminantes orgânicos e inorgânicos para solos no Estado de São Paulo e no Brasil é muito dependente de resultados de pesquisa internacionais, principalmente dos Estados Unidos e da Europa”, observa o pesquisador. “Porém, devido às condições climáticas e dos solos serem muito diferentes, os resultados podem não ser adequados às regiões tropicais”.

A pesquisa faz parte de tese de doutorado apresentada no programa de Pós-Graduação em Solos e Nutrição de Plantas (PPGNSP) da Esalq, orientada pelo professor Luís Reynaldo Ferracciú Alleoni. O estudo teve apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp).

Durante estágio no exterior, Melo trabalhou no Instituto Nacional de Saúde Pública e do Ambiente (RIVM) na Holanda, onde utilizou o modelo de avaliação de risco CSOIL para obter os limites críticos dos metais para o solo. A tese foi a primeira do PPGNSP a ser escrita em inglês. “Isto aumenta a visibilidade dos nossos trabalhos e, conseqüentemente, a internacionalização do Programa”, finaliza o pesquisador.

(Imagem cedida pelo pesquisador)

Mais informações: e-mail leonidasmelobr@yahoo.com.br