



USP ESALQ – ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO

Veículo: Grupo Cultivar

Data: 10/05/2011

Link: <http://www.grupocultivar.com.br/noticias/noticia.asp?noticiaId=19567&titulo=pos-graduacao-em-solos-e-nutricao-de-plantas-da-esalq-estuda-limites-para-contaminantes-em-solos-paulistas&newsletter=true>

Caderno / Página: - / -

Assunto: Pós-Graduação em Solos e Nutrição de Plantas da ESALQ estuda limites para contaminantes em solos paulistas

## **Pós-Graduação em Solos e Nutrição de Plantas da ESALQ estuda limites para contaminantes em solos paulistas**

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), uma vez que apresenta mobilidade relativamente alta em solos e elevada taxa de transferência para as plantas. “A principal via de exposição humana ao Cd é por meio do consumo de vegetais e depende do cenário de exposição. Assim, é necessária uma definição de um limite de risco de Cd no solo”, afirma o engenheiro agrônomo Leônidas Carrijo Azevedo Melo. Além do Cd, Leônidas lembra que o bário (Ba) também é um elemento alcalino-terroso que pode ser tóxico aos seres humanos e às plantas, quando absorvido na sua forma livre e que, no entanto, há poucos estudos sobre Ba em solos.

No programa de Pós-Graduação em Solos e Nutrição de Plantas (PPGSNP), da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (USP/ESALQ), o agrônomo estudou métodos para que pudesse estabelecer limites de risco para estes metais em solos do Estado de São Paulo. “Observamos que 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. Porém, devido às condições climáticas e dos solos serem muito diferentes, pensamos que muitos resultados podem não ser adequados à nossa condição tropical, por isso resolvemos estudar este assunto”, explica o autor do trabalho, desenvolvido sob orientação do professor Luís Reynaldo Ferracciú Alleoni e com auxílio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp).

Segundo os pesquisadores, em razão da principal via de exposição humana ao Cd ocorrer pelo consumo de vegetais, objetivou-se no estudo obter os limites críticos para cádmio em solos, ou seja, a concentração do metal acima da qual poderia causar riscos à saúde humana, para um determinado cenário de uso do solo, seja agrícola, seja residencial. “Além disso, nós estudamos as reações bioquímicas de plantas cultivadas em solos contaminados com cádmio ou bário”, explica Leônidas. O pesquisador comparou resultados oriundos de regiões tropicais e temperadas para determinar concentrações críticas de Cd em solos para o Estado de São Paulo e avaliou a influência da calagem na disponibilidade e no acúmulo de Cd em plantas de alface, a fim de calcular as concentrações críticas de Cd específicas para solos do Estado de São Paulo. Estudou também os efeitos das concentrações de Cd e de Ba no crescimento das plantas, na peroxidação lipídica e na atividade de enzimas antioxidantes em folhas de soja cultivada em solos tropicais.

Na prática, foram realizados experimentos em condições de casa de vegetação no Departamento de Ciência do Solo (LSO), 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. 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 Cd que nos permitisse comparar resultados de clima temperado e de clima tropical”, relata o pesquisador. Durante estágio no exterior, Leônidas 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 para o solo.

Uma das conclusões da pesquisa é que a transferência solo-planta de Cd 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. “Os resultados obtidos poderão futuramente ser utilizados para aperfeiçoar a legislação no Estado de São Paulo e no Brasil, uma vez que ainda há poucos estudos nas nossas condições sobre este assunto. Também vale destacar que 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. Isto alerta para a necessidade de se realizar avaliações de risco específicas em cada local”, pondera o autor da pesquisa.

## **Internacionalização**

A tese foi a primeira do programa de Pós-Graduação em Solos e Nutrição de Plantas escrita em inglês. “Isto aumenta a visibilidade dos nossos trabalhos e, conseqüentemente, a internacionalização do nosso programa” finaliza o pesquisador. Nos últimos dois triênios o PPGSNP recebeu o conceito máximo 7 pela avaliação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

## **Caio Albuquerque**

Assessoria de Comunicação (Acom) - USP ESALQ

(19) 3447-8613

[acom@esalq.usp.br](mailto:acom@esalq.usp.br)