



INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA
Área Departamental de Engenharia Química

ISEL

Medidas de Poluentes Metálicos em Solos e Espécies Vegetais de Hortas Urbanas

Dina Teresa Peixoto de Freitas

Trabalho Final para obtenção do grau de Mestre em Engenharia Química

Resumo:

Nos últimos anos, o número de hortas urbanas tem vindo a sofrer um acréscimo significativo. Com o apoio das Câmaras Municipais, uma faixa de população mais carenciada cultiva diferentes espécies vegetais que posteriormente, são consumidas pelos próprios ou vendidas a terceiros. A localização destas hortas junto de vias rodoviárias de elevada intensidade de tráfego automóvel levou, porém, a uma preocupação generalizada com a qualidade destes alimentos e com o seu efeito sobre a saúde pública.

Este trabalho centrou-se na quantificação de metais pesados (Pb, Ni, Cr e Cd) depositados e absorvidos, em duas espécies vegetais (alface e couve-galega) e nos solos destas culturas. As amostras foram submetidas a digestão húmida em banho de areia, para degradação da matriz e os metais foram quantificados utilizando um equipamento de absorção atómica em Câmara de grafite (GFAAS). Foi realizada uma caracterização dos solos, de forma a verificar a influência de alguns parâmetros na acumulação das espécies metálicas pelos próprios solos e na sua absorção por parte das espécies vegetais em estudo.

As amostras foram recolhidas junto à Auto-estrada de Cascais (A5C), Circular Regional Interna de Lisboa (CRIL), 2ª Circular (2C), Itinerário Complementar 19 (IC19), ISEL (ISELAPT), Montijo (PVGEV), Belém (BE) e Calçada de Carriche (OB).

Em termos de metais pesados, verificou-se que todos os solos que apresentam maior teor em chumbo são os de Belém e 2ª Circular. Para os restantes metais, as amostras que apresentam teores mais elevados são as das vias onde se verifica uma grande acumulação de tráfego (Belém; CRIL; A5; IC19; Olival Basto). Verificou-se também que, nestes casos, os valores de pH se encontram entre 7.77 e 8.76; os valores da matéria orgânica, se situam entre 13.61% e 4.27% e a percentagem de água entre 14.97% e 7.48%.

Nas amostras de alface, a que apresentou um maior teor em chumbo foi a de Olival Basto. A amostra de alface recolhida junto ao ISEL apresenta o maior teor em níquel e em cádmio. O crómio é superior nas alfaces recolhidas na horta junto à Ponte Vasco da Gama.

Nas amostras de couve-galega, a que apresentou um teor mais elevado em chumbo foi a do Olival Basto, enquanto para os restantes metais, e tal como verificado para as amostras de solo, são as das hortas junto às vias de grande acumulação de tráfego as que apresentam maiores teores.

Este trabalho permitiu identificar em que casos os teores estabelecidos pela legislação Europeia eram ultrapassados, podendo a eventual ingestão das espécies vegetais em estudo provocar um efeito negativo sobre a saúde humana.

Palavras-Chave – Hortas urbanas, Metais pesados, Vegetais, Solos, Digestão húmida, GFAAS.

Dezembro de 2009