

Determinação de metais em plantas da família Asteracea e os respectivos solos nos quais as mesmas se encontram.

Lucas C. Lima* (IC), Maura V. Rossi (PQ), Márcia Guekezian (PQ), Maria Encarnación V. S. Iha (PQ)
rucasu.lucas@gmail.com

Centro de Ciências e Humanidades da Universidade Presbiteriana Mackenzie
Rua da Consolação, 930 - CEP 01302-907 - Consolação - São Paulo - SP

Palavras Chave: metais, espectrofotometria de absorção atômica, plantas, Asteracea.

Introdução

Quantitativamente, traços de elementos são negligenciados como constituintes químicos dos solos, mas são essenciais como micronutrientes para as plantas (KABATA-PENDIAS, 2000). Encontrados em pequenas concentrações, têm implicações significativas na fisiologia das plantas, como controle de ativação enzimática e fixação de nitrogênio, e seu excesso ou carência provocam doenças nas mesmas. O estudo de diferentes espécies de vegetais como fontes de substâncias bioativas deve levar em conta os diferentes fatores que interferem na composição e crescimento das plantas. Entre os fatores essenciais deve-se contar o conhecimento da composição tanto da planta quanto do solo. Assim, o objetivo do presente trabalho foi determinar o teor dos metais considerados essenciais e tóxicos (Fe, Mg, Ca, Mn, Zn, Cu, Al, Pb, Cd, Ni, Cr, Co) em plantas, da família Asteracea e os respectivos solos nos quais as mesmas se encontram. As amostras de plantas e solos foram coletadas na região de Campos do Jordão, no Estado de São Paulo, mais precisamente no Condomínio Umuarama (Colônia de férias da Universidade Presbiteriana Mackenzie).

Resultados e Discussão

O método empregado para a determinação quantitativa dos metais baseou-se na abertura das amostras de plantas por digestão seca, a 500 °C. Para os solos, soluções específicas foram utilizadas para extração de diferentes componentes: solução de KCl cloreto de potássio para cálcio, magnésio e alumínio; solução ácido duplo extratora de ácido clorídrico e ácido sulfúrico para ferro e a mistura de ácidos nítrico e clorídrico, para os metais pesados (chumbo, cádmio, níquel, cromo e cobalto). A análise quantitativa das amostras foi feita em duplicata seguindo a metodologia clássica. Os metais foram determinados quantitativamente utilizando a espectrofotometria de absorção atômica (*Varian AA1275*) e as lâmpadas de catodo oco específicas para cada analito. As quantidades dos metais encontrados nas amostras foram obtidas a partir da construção de curvas de calibração específica de cada elemento. Na tabela 1 estão apresentados os resultados das determinações quantitativas de alguns metais em amostras de plantas e de solos.

Tabela 1. Teores de alguns metais (mg/kg) encontrados nas amostras de plantas da família Asteracea e de solos nos quais as mesmas se encontram.

Amostras	Elementos					
	Mg	Mg	Ca	Ca	Fe	Fe
	Planta	Solo	Planta	Solo	Planta	Solo
<i>Pentacalia desiderabilis</i>	1190	248	7982	3631	16,4	1193
<i>Baccharis ligustrina</i> ♂	4799	347	3389	3778	85,2	897,9
<i>Baccharis trimera</i> ♀	907	358	5575	4593	36,7	1047
<i>Baccharis regnelli</i>	1265	739	6712	5326	41,7	1015
<i>Baccharis uncinella</i>	1160	519	2763	4960	90,3	531,9

Observam-se, na tabela 1, que as concentrações de magnésio são, em geral, maiores na planta que no solo. No caso do cálcio encontram-se, em geral, concentrações na mesma ordem de grandeza tanto na planta quanto no solo. Por fim, no caso do elemento ferro, observam-se elevadas concentrações deste elemento no solo em relação aos teores encontrados nas amostras de plantas.

Conclusões

Os dados experimentais, obtidos no presente trabalho, mostram possíveis correlações entre as concentrações de alguns metais nas plantas e no solo onde as mesmas se encontram.

Agradecimentos

Ao Instituto Presbiteriano Mackenzie pelo apoio financeiro e pela bolsa PIBIC concedida.

Kabata-Pendias, Alina. Trace Elements In Soil And Plants, Crc Press, 2000.