

INFLUÊNCIA DO USO DE LODO DE CURTUME NO ACÚMULO DE CROMO PELAS RAÍZES DE MUDAS DE CAFÉ CONILON

Sávio da Silva Berilli¹; Ana Paula Candido Gabriel Berilli²; Silvio de Jesus Freitas⁵

Os curtumes são indústrias de processamento de grande interesse para a sociedade, sendo promotoras de valiosa fonte de renda e matérias primas para a sociedade moderna (MARQUES, 2005), no entanto, alguns curtumes no Brasil, como os encontrados no ES, têm como prática o descarte dos lodos do processamento do couro em lixões, após desidratação. Apesar das características benéficas do lodo, como a riqueza em nutrientes exigidos pelas plantas, este resíduo traz alguns elementos indesejados em sua composição, como o cromo, o qual é um metal pesado que quando acumulado nos tecidos podem provocar desordens anatômicas celulares (PANDA e CHOUDHURY, 2005). Grandes culturas como o milho e pastagens, podem se beneficiar do reuso dos resíduos de curtume como fontes de adubação alternativa, de modo que o presente trabalho tem como objetivo identificar os teores de cromo fixados pelas diferentes partes das plantas de milho (*Zea mays*) e capim elefante (*Pennisetum purpureum*) adubadas com lodo de curtume.

O experimento foi realizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo - Campus Itapina (IFES-Campus Itapina). O experimento foi conduzido em campo aberto, em blocos casualizados, sendo 4 fontes de adubação. O experimento contou com 4 blocos, tendo cada bloco 9 vasos dispostos em torno de um canhão de irrigação. As culturas estudadas foram o capim elefante e o milho. As fontes de adubação foram:

1^a) Lodo de curtume na forma sólida (desidratado): Para o capim elefante, foi aplicado 2025 kg/ha e para o milho 2430 kg/ha; 2^a) Lodo de curtume na forma líquida (úmido): Para o capim elefante, foi aplicado 7168 kg/ha e para o milho 5975 kg/ha; 3^a) Adubação convencional: Para aplicação de NPK, foi utilizado adubo na forma de uréia, cloreto de potássio e fosfato de rocha, de acordo com a recomendação de adubação dada por Ribeiro et al. (1999); 4^a) Terra pura.

O experimento teve duração de 180 dias, contados desde o plantio nos vasos de 18 litros. Após o término do experimento, foram coletadas as raízes, folhas, caules, grãos e solo. Após secagem em estufa, as amostras de tecidos e solo foram processadas para análises químicas. A análise de cromo foi realizada através de digestão úmida com HNO₃ + HClO₄, e determinado pelo método proposto por Silva (1999).

Resultados e conclusões

Após as análises de cromo nos tecidos das plantas adubadas com lodo de curtume na forma líquida e na forma desidratada, foi possível perceber que as fontes testadas não apresentaram influência nos níveis de cromo em plantas de capim, não chegando a ser detectadas em análises laboratoriais de cromo nos tecidos da parte aérea de capim elefante (Tabela 1).

Tabela 1: Níveis de cromo nos diferentes tecidos vegetais de plantas de milho e capim elefante adubados com lodo de curtume

	Milho (mg/kg)				Capim elefante	Profundidade do solo	
	Folha	Raiz	Caule	Grão	Parte aérea	0-10 cm	10-20 cm
	mg/kg					Mg/dm ³	
Lodo líquido	Nd	5,4	Nd	Nd	Nd	34,5	32,475
Lodo sólido	Nd	Nd	Nd	Nd	Nd	36,65	33,8
Adub. Conv.	Nd	Nd	Nd	Nd	Nd	32,875	35,125
Testemunha	Nd	Nd	Nd	Nd	Nd	34,1	37,15

Ainda de acordo com a Tabela 1, pode-se visualizar que para os níveis de cromo nos tecidos de plantas de milho, praticamente não houve incremento de cromo nos tecidos, exceto para adubação com lodo de curtume na forma líquida, onde foi detectado níveis de 5,4 mg/kg nas raízes. Outros autores já relataram o uso de lodo de curtume como fonte de adubação alternativa para a cultura do milho, promovendo bom desenvolvimento das plantas (ARAÚJO et al., 2008).

Os resultados das análises de solo das duas profundidades testadas (0-10 e 10-20 cm), onde foram cultivadas as plantas de milho e capim elefante, revelaram que o solo testado neste experimento, apresenta naturalmente concentrações de cromo da ordem de 32 a 37 mg/dm³, visto que o maior nível detectado foi na testemunha, onde não houve sequer aplicação de lodo ou adubo. Resultados como esse revelam que para as doses testadas, o cromo adicionado ao solo não interferiu na variação normal dos níveis de cromo no solo, dado a baixa quantidade adicionada nas doses testadas.

Conclusão - Nas diferentes fontes de lodo testadas, não foi detectado cromo nos tecidos da parte aérea de plantas de capim elefante para as quantidades aplicadas nesse experimento. As plantas de milho apresentaram níveis de cromo detectado somente nas raízes, para aplicação do lodo líquido. Os níveis de cromo adicionados pelo uso de lodo não interferiram na variação natural de cromo no solo.