

ANÁLISE DE METAIS POTENCIALMENTE TÓXICOS EM SOLO SOB APLICAÇÃO DE DEJETOS ORIUNDOS DA SUINOCULTURA

Marlise Schoenhals

Adriana Zemiani

Francielle da Silva Ahmann

Ivan Evseev

Beatriz Pereira

Thalita Grando Rauen

A intensa disposição de dejetos de suínos no solo pode promover acúmulo superficial de elementos com menor mobilidade, entre os quais se destacam o Cu e Zn (Scherer, et al., 2007). Desta forma este trabalho realizou uma análise dos metais Cu e Zn em amostras de solo onde foram aplicados dejetos de atividades da suinocultura, a fim de estudar os efeitos de aplicações destes dejetos em relação ao acúmulo dos metais no solo. Foi escolhida uma propriedade rural localizada no Município de Itapejara D'Oeste- PR, localizado no sudoeste do Paraná, com Clima Subtropical Cfa, que despejou no decorrer dos últimos quatro anos os resíduos oriundos do processo produtivo da suinocultura como fertilizantes na propriedade. Foram coletados aproximadamente 2 kg de solo de cada local da propriedade selecionado aleatoriamente 17 pontos, sendo 7 pontos em um local onde haviam despejado o dejetos suíno a aproximadamente 90 dias e os outros 11 pontos onde despejavam dejetos há aproximadamente 4 anos. Todas as amostras foram coletadas e preparadas segundo a metodologia da EMBRAPA (1997). O preparo das amostras para análise foi realizado no Laboratório de Geologia e Pedologia da UTFPR -Campus Francisco Beltrão. Todos os locais de coleta foram demarcados com GPS – GarminTrex. Escolheu-se também um ponto aleatório entre os dois locais, com mata fechada, onde provavelmente não houve presença do resíduo da suinocultura para ser o ponto testemunho. Para determinação dos teores pseudo-totais de metais pesados (Cu e Zn), escolheu-se o método da água régia, onde para porções de 0,5 g de solo foram adicionados 9 mL de HCl e 3 mL de HNO₃ (McGRATH & CUNLIFFE, 1985). O teor de metais no extrato foi determinado por espectrofotometria de absorção atômica (AAS) no Laboratório de Saneamento da Universidade Estadual do Oeste do Paraná. – UNIOESTE. Com os resultados das análises de solo, foi possível a confecção da distribuição da concentração dos metais em uma superfície 3D com o auxílio do Software Surfer 8.0. Os resultados de concentração de Cu e Zn obtidos nas amostras das duas parcelas foram comparadas com a amostra testemunha a qual teve teores de Cu de 70,6 mg

kg-1 e para o elemento Zn foi de 19, 20 mg kg⁻¹. Observou-se que a amostra 07 teve uma maior concentração de Cu (255,07 mg kg⁻¹), seguido da amostra 05 cujo a concentração de Cu encontrada foi de 131,87 mg kg⁻¹ enquanto que o restante das amostra variou entre concentrações de 89,00 mg kg⁻¹ a 110, 00 mg kg⁻¹. As amostras da primeira parcela apresentaram as maiores quantidades de MO e maiores teores de Cu. Os resultados encontrados para segunda parcela foram de 189,32 mg kg⁻¹ para amostra 08, 182,75 mg kg⁻¹ amostra 10, 172, 16 mg kg⁻¹ amostra 11, 193, 06 mg kg⁻¹ para amostra 15 a qual apresentou maior teor, seguida pelas amostras 16 e 17, que apresentaram teores de 175,31 mg kg⁻¹ e 176,98 mg kg⁻¹, respectivamente. Observando os teores de Zn das amostras coletadas em pontos próximos das lagoas de estabilização de dejetos percebeu-se que, as maiores concentrações foram encontradas na amostras 09 (84,11 mg kg⁻¹) seguidas das amostras 16 (60,44 mg kg⁻¹) e 17 (60,77 mg kg⁻¹). O elemento Zn foi encontrado em menores concentrações na segunda parcela de coleta quando comparado com a primeira. A amostra que apresentou maior concentração do metal na segunda parcela foi a amostra 09 (84,11 mg kg⁻¹). As amostras dos pontos 08 e 09 da segunda parcela apresentam uma diferença de declive de aproximadamente de 2 metros. Isto pode estar relacionado à variação encontrada na concentração do elemento Zn pois segundo Welch e Lund (1989) este apresenta uma maior mobilidade comparado ao Cu, apresentando maior risco de contaminação da água subterrânea. Os solos sob aplicação dos resíduos da suinocultura apresentaram em todas as amostras analisadas maiores concentrações tanto de Cu quanto de Zn, o que pode estar relacionado com o lançamento de dejetos suínos. A aplicação dos dejetos suínos no solo aumentou os teores de Cu e Zn quando comparado aos resultados obtidos no solo sem aplicação de dejetos. Os teores de metais encontrados estão de acordo com os padrões estabelecidos pela legislação, exceto em uma das amostras analisadas (amostra 07). A aplicação da técnica AAS mostrou que as maiores concentrações de Zn e Cu ocorreram na primeira parcela de amostragem de solo, onde o lançamento do efluente era mais recente.

Palavras-chave: Suinocultura; Metais potencialmente tóxicos; Contaminação; AAS.
