

APLICAÇÃO DE CHORUME DE LIXO URBANO E ATIVIDADE ENZIMÁTICA NO SOLO

Breyner Gustavo Pavão Bertagnoli, Arnaldo Colozzi Filho, Oswaldo Machineski, Andrea Scaramal, Graziela Moraes de Cesare Barbosa

Laboratório de Microbiologia de Solos, Área de Solos, Instituto Agronômico do Paraná, Rod. Celso Garcia Cid, Km 375, Londrina-PR, breyner_pa2@hotmail.com

O chorume de lixo urbano, rico em matéria orgânica e nutrientes, vem despertando interesse no uso em áreas agrícolas como fertilizante, porém, para utilização segura, sem riscos de contaminação do solo e plantas, é necessário o monitoramento. Os atributos biológicos tem a capacidade de responder rapidamente a mudanças no ambiente do solo, sendo que as enzimas participam de várias reações que resultam na decomposição de resíduos orgânicos, ciclagem de nutrientes e nutrição das plantas. O monitoramento de sua atividade no solo permite avaliar o efeito da aplicação de chorume e do manejo sobre diferentes aspectos dos componentes da microbiota. O objetivo neste trabalho foi avaliar a atividade enzimática em solo submetido à aplicação de diferentes doses de chorume de lixo urbano. O experimento vem sendo conduzido a campo por seis anos, em área do Instituto Agronômico do Paraná, Londrina, PR, em Latossolo Vermelho distroférico. Os tratamentos são as doses crescentes de chorume de lixo urbano de modo a fornecer 30, 60, 90 e 120 kg g N ha⁻¹, um tratamento adicional com 60 kg N ha⁻¹ na forma de uréia, conforme recomendação para a cultura do milho e o tratamento controle. Cultivou-se milho, trigo e aveia em sucessão, sendo o experimento conduzido em blocos casualizados com três repetições. A coleta ocorreu 10 dias após a aplicação do chorume no cultivo de trigo. Foram realizadas análise química e atividade das enzimas fosfatase ácida (FA), arilsulfatase (AR) e a hidrólise do diacetato de fluoresceína (FDA), nas profundidades de 0-10 e 10-20cm. Os resultados foram submetidos à análise de variância, aplicando-se o teste de médias de Duncan ($p < 0.05$) para as diferentes doses de chorume utilizados, teste de T para comparar as profundidades e análise de correlação. O pH do solo estabilizou em torno de 5,0 nas duas profundidades, nas diferentes doses aplicadas. A concentração de potássio aumentou significativamente com o aumento das doses de chorume aplicado na profundidade de 0-10cm. Os demais atributos químicos não apresentaram diferença significativa. Na profundidade 10-20cm, os teores de potássio e carbono foram maiores na dose equivalente a 120 kg N ha⁻¹ em relação a dose de 30 kg N ha⁻¹. Houve aumento da atividade da enzima AR nas maiores doses aplicadas no solo, nas duas profundidades. A atividade de FA apresentou diferença significativa na profundidade de 10-20cm, a partir da dose equivalente a 60 kg N ha⁻¹, em relação ao controle e a dose de 30 kg N ha⁻¹. De modo geral, na profundidade de 0-10cm, houve maior concentração de nutrientes e atividade enzimática, em todos os tratamentos, exceto para o cálcio e potássio nas maiores doses de chorume aplicado, onde não apresentaram diferenças. Análise de correlação entre atributos químicos e enzimas foi positiva entre AR x P, K e C e FDA x P e C na profundidade de 0-10cm. A AR evidenciou efeitos claros sobre sua atividade em relação à aplicação de doses crescentes de chorume de lixo urbano ao solo, sendo que as demais enzimas apresentaram efeitos variados e pontuais. Os atributos químicos foram influenciados pela aplicação de chorume de forma variada em função das doses.

Palavras-chave: Impacto ambiental, microrganismos, enzimas do solo.

