

ATRIBUTOS BIOLÓGICOS DO SOLO DO CERRADO SOB DIFERENTES SISTEMAS DE MANEJO: II. ATIVIDADE DAS ENZIMAS FOSFATASES ÁCIDA E ALCALINA

Caroline dos Santos Martins Guieiro, Aline Martineli Batista, Luana Cássia de Souza D'Angelis, Mônica Matoso Campanha, Miguel Marques Gontijo Neto, Ivanildo Evódio Marriel

Graduanda em Engenharia Agrônoma, Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ), Rodovia MG-424 Km 47, 35.701-970 – Sete Lagoas – MG, martineli.aline@gmail.com

A adoção de sistemas de produção sustentáveis que integram atividades agrícolas e pecuárias são as principais soluções tecnológicas para a agropecuária sustentável. No Brasil, existem práticas agrícolas que podem oferecer diversos serviços ambientais, como por exemplo, o sistema de integração lavoura-pecuária (ILP), que constitui um dos pilares do programa do governo federal no contexto da agricultura com baixa emissão de carbono. Este programa visa buscar alternativas para reduzir as emissões nos sistemas de produção agropecuários, além de contribuir para a recuperação de áreas degradadas, manutenção e reconstituição da cobertura florestal. O manejo do solo e o tipo de vegetação afetam as formas de fósforo (P), considerado um dos nutrientes mais limitantes à produtividade na maioria dos solos. Os microrganismos presentes, bem como as enzimas produzidas, são bioindicadores importantes para monitorar a qualidade biológica do solo. Dentre esses indicadores, as fosfatases ácida e alcalina são importantes no monitoramento do ciclo do fósforo. O presente trabalho teve por objetivo iniciar o monitoramento dos atributos biológicos do solo sob diferentes sistemas de manejo e uso, utilizando-se a atividade das enzimas fosfatases ácida e alcalina como bioindicadores. O ensaio utilizado para a coleta das amostras analisadas está instalado na Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, visando monitorar o balanço de carbono e dinâmica de gases de efeito estufa em sistema de milho safra, no bioma Cerrado. Neste estudo, a amostragem foi efetuada dois anos após o estabelecimento do experimento. As amostras analisadas foram coletadas em três tipos de manejo: plantio direto, plantio convencional e integração lavoura-pecuária (consórcio de milho – capim), além de Cerrado natural, usado como controle, em três profundidades (0-10, 10-20, 20-40 cm). As atividades das fosfatases ácida e alcalina foram determinadas de acordo com o método colorimétrico fundamentado na análise da concentração de *p*-nitrofenol resultante da hidrólise enzimática de *p*-nitrofenil fosfato. Como resultado, as atividades da fosfatase alcalina e da ácida foram afetadas de modo significativo pela profundidade ($p \leq 0,05$), sendo observada maior atividade microbiana na camada de 0-10 cm. Em relação ao tipo de manejo, detectaram-se diferenças significativas apenas para a fosfatase alcalina, porém, a interação manejo x profundidade também foi significativa para ambas as enzimas. Os teores de fósforo disponível variaram entre os sistemas, sendo observados valores inferiores nas amostras de solo sob Cerrado, sem diferenças entre os demais. E a correlação entre P disponível e atividade das enzimas analisadas foi não significativa. A sensibilidade das enzimas analisadas como bioindicadores de qualidade biológica depende do sistema de manejo e uso do solo.

Palavras-chave: Recuperação de Áreas Degradadas, Cerrado Natural, Enzimas, Fósforo, Bioindicadores do solo

Apoio financeiro: FAPEMIG, EMBRAPA MILHO E SORGO.