

RESUMO - CIÊNCIAS AGRÁRIAS - AGRONOMIA

ATIVIDADE ENZIMÁTICA DO SOLO E SUA RELAÇÃO COM ATRIBUTOS QUÍMICOS NO JARDIM BOTÂNICO DA UFRRJ

Gabriel Coutinho Oliveira De Lemos (COUTINHO.GABR@GMAIL.COM)

Ingryd Estaky (ingrydestaky@ufrj.br)

Marcelo Antoniol Fontes (marcelo.fontes@embrapa.br)

Luiz Alberto Da Silva Rodrigues Pinto (l_arodrigues@yahoo.com.br)

Marcos Gervasio Pereira (mgervasiopereira01@gmail.com)

Cristiane Figueira Da Silva (cfigueirasilva@yahoo.com.br)

Robert Ferreira (feer.robert@gmail.com)

Isabella Silva Lopes (isabllalopes@outlook.com)

A atividade enzimática vem sendo utilizada como um bioindicador da qualidade do solo devido a sua relevância na dinâmica da matéria orgânica do solo (MOS) e em outros processos que ocorrem no solo, como a ciclagem de nutrientes e diversidade funcional. Algumas enzimas importantes envolvidas nos ciclos biogeoquímicos dos nutrientes podem refletir mudanças nos processos metabólicos do solo. Nesse contexto, o objetivo do estudo foi caracterizar a atividade enzimática do solo e sua interação com a fertilidade do solo e os compartimentos da MOS numa topossequência com distintas coberturas vegetais. O estudo foi desenvolvido no Jardim Botânico da UFRRJ (Seropédica, RJ). A amostragem foi realizada com a distribuição de pontos em três áreas localizadas ao longo da paisagem, a saber: i) Área 1 (terço superior)

caracterizada pelas famílias Rubiácea, Lecythidaceae, Sapindaceae, Chrysobalenaceae e Fabaceae; ii) Área 2 (terço médio), caracterizada pela predominância de Poaceae (gramíneas) rasteira e ausência de árvores; e iii) Área 3 (terço inferior) onde verificam-se árvores das famílias Euphorbiaceae, Fabaceae, Meliaceae, Myrtaceae e Sapotaceae. Ao final do período chuvoso, foram coletadas cinco amostras compostas (formadas por quatro amostras simples) na camada de 0–10 cm. Cada amostra composta corresponde a uma réplica de campo. Para a caracterização dos atributos químicos e índices de fertilidade, foram determinados os valores de pH em água, Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^{+} , K^{+} , P, H+Al, soma de bases (valor S), capacidade de troca catiônica do solo a pH 7,0 (valor T) e saturação por bases (valor V%). O carbono orgânico do total (COT) do solo foi determinado via oxidação úmida da MOS com dicromato de potássio. O fracionamento granulométrico da MOS foi utilizado para separação e quantificação das frações do carbono orgânico particulado (COp) e associado aos minerais (COam). A massa da matéria orgânica leve (MOL) em água foi obtida por flotação em meio aquoso. Para avaliação da atividade enzimática, foi realizada a quantificação por meio da hidrólise de diacetato de fluoresceína (FDA). Os resultados obtidos foram submetidos à ANOVA utilizando o programa estatístico Sisvar 4.6. Também foi realizada a análise de correlação com o emprego do programa Past.exe. Foram observados os maiores teores de COT, COp e COam nas áreas correspondentes ao terço superior (29,73; 5,40; e 24,33 g kg⁻¹, respectivamente) e terço médio (27,40; 8,22; e 19,17 g kg⁻¹, respectivamente) em comparação ao terço inferior (18,75; 3,27; e 15,48 g kg⁻¹, respectivamente). Em relação à atividade enzimática do solo (FDA), foram verificados os maiores valores também nas áreas do terço superior e médio (140,20 e 128,43 µgFluoresc.g⁻¹ SS h⁻¹) sob as espécies arbóreas e gramíneas, respectivamente. Na área do terço inferior constatou-se os menores valores desse atributo biológico (39,89 µgFluoresc.g⁻¹ SS h⁻¹). Foram observadas correlações significativas da FDA com o COT (0,74) e as frações COp (0,47), COam (0,65) e MOL (0,50). Além de correlações significativas com os atributos químicos e índices de fertilidade do solo, como pH (0,48), H+Al (0,59), Na^{+} (0,48), K^{+} (0,66), P (-0,54) e valor T (0,74). Sendo COp, MOL, pH, H+Al e P significativos a 5%; COam e K^{+} significativos a 1%; e COT, K^{+} e valor T significativos a 0,1%. As espécies arbóreas e as gramíneas presentes nos terços mais elevados da paisagem estão contribuindo para uma maior atividade enzimática do solo, e as correlações sugerem que os menores teores de P e maiores teores das frações da MOS (COT, COp, COam e MOL), bem como os

maiores valores de pH, H^+Al , Na^+ , K^+ e valor T estão favorecendo a atividade enzimática do solo.

Palavras-chave: espécies arbóreas; gramíneas; matéria orgânica do solo.