

ATIVIDADE ENZIMÁTICA EM SOLO DE ÁREAS FLORESTAIS NATIVAS, REFLORESTADAS E DEGRADADAS

Breno Pupin, Paulo C. Ferreira, Clara C. Oliveira, Claudineia A.S. Araújo, Marília A. Rodrigues, Luciana P. Dias, Drauzio E.N. Rangel

Universidade do Vale do Paraíba, Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento – IP&D, 12.244-000 – São José dos Campos – SP, breno0891@hotmail.com

O solo, em seu estado natural, encontra-se coberto pela vegetação, que o protege e contribui para manter o equilíbrio entre os fatores de sua formação e aqueles que provocam sua degradação. O rompimento dessa relação provoca alterações físicas, químicas e biológicas, as quais, se não forem adequadamente monitoradas e controladas, levam à queda de produtividade e à sua degradação (GOMIDE et al., 2011). A biomassa microbiana é responsável direta e indiretamente por processos microbiológicos e bioquímicos, os quais exercem enorme influência na produtividade e sustentabilidade dos ecossistemas terrestres Perucci et al. (2006). O desmatamento é uma ação antrópica que provoca impacto direto na atividade microbiológica do solo, influenciando alterações químicas, físicas e biológicas, além da perda da matéria orgânica. No entanto, os solos degradados podem ser recuperados, onde a população microbiana e suas atividades contribuem para o aceleração da reabilitação desses solos e o restabelecimento de sua cobertura vegetal. O reflorestamento é uma prática muito importante, pois além de promover a agregação e alteração microclima do solo, contribui para o aumento da atividade microbiológica e o estabelecimento da funcionalidade do sistema solo-planta-organismo. A atividade microbiana é um fator que exerce sem dúvida uma grande influência na conservação do solo (BASHAN e de-BASHAN 2010). A atividade microbiológica inclui todas as reações metabólicas celulares, suas interações e seus processos bioquímicos mediados ou conduzidos pelos organismos do solo (BREHM-STECHER e JOHNSON, 2004). Este trabalho foi desenvolvido nas planícies aluviais da bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul, São José dos Campos/SP. Os locais onde foram coletadas as amostras de solo, na profundidade de 0 – 10 cm foram de duas áreas florestais nativa da Mata Atlântica, cinco áreas de reflorestamento com espécies nativas da Floresta Pluvial Atlântica, iniciada em 1994, 1997, 2004, 2007 e 2009, e uma área degradada pela mineração de areia. Nesses respectivos solos, foram determinadas a atividade das enzimas desidrogenase e protease, conforme metodologia descrita por Casida et al. (1964) e Nannipiere et al. (1979), respectivamente. A atividade da desidrogenase variou de 12,4 a 42,2 $\mu\text{g TFF/g}^{-1}$ solo seco/24h. O solo que apresentou maior atividade da enzima foi à área reflorestada de 1994, seguido pelas 1997 e 2004, já o solo degradado, apresentou a menor atividade microbiana dentre os solos analisados. Tendência semelhante à atividade da desidrogenase foi observada com a atividade da protease, variando em média ($p < 0,05$) entre 100,4 a 245,3 $\mu\text{g tirosina/g}^{-1}$ solo seco, onde a maior atividade foi encontrada na área reflorestada de 1994, porém, não houve diferença ($p < 0,05$) para a área de 1997 e a área degradada apresentou a menor medida desta atividade enzimática. Os solos com maior tempo de reflorestamento com espécies nativas e exóticas foram os ambientes que apresentaram maior atividade enzimática, isso por estes apresentarem maior acúmulo de matéria orgânica na superfície do solo (SILVA et al., 2004). O trabalho de GODOI (2001) também reforça a importância da utilização de espécies nativas em trabalhos de recuperação de solos degradados.

Palavras-chave: Desidrogenase, Protease, Matéria Orgânica, Microbiologia do Solo

Apoio financeiro: CAPES