

FOSFATASES E GEE EM SOLOS ALEMÃES SUBMETIDOS A QUATRO DIFERENTES MANEJOS

Daniela T.S. Campos¹, Ana Carla Stieven^{1,3}, Katharina H.E. Meurer^{2,3}, Eduardo G. Couto¹, Hermann F. Jungkunst³

¹Programa de Pós-Graduação em Agricultura Tropical, UFMT, Campus Cuiabá, Mato Grosso, Br, anastieven@yahoo.com.br; ²Helmholtz Centro de Pesquisa em Meio Ambiente – UFZ, Halle/Saale, Al; ³ Universidade Koblenz-Landau, Landau/Pfalz, Alemanha. camposdts@yahoo.com.br

Os micro-organismos são apontados como os principais produtores de enzimas e dos gases do efeito estufa, assim tornaram-se indicadores sensíveis das alterações físicas, químicas e microbiológicas do ambiente. O objetivo deste trabalho foi avaliar as atividades das fosfatases ácida e alcalina e quantificar os gases do efeito estufa em solos sob quatro diferentes manejos comumente utilizados na região da Saxônia Anhalt, região centro oeste da Alemanha, sendo eles, sob plantio de colza (*Brassica napus*) com e sem adubação nitrogenada; sob ervilha (*Pisum sativum*) e solo sob pousio. O solo foi coletado em área da fazenda experimental do UFZ em Bad Lauchstädt, Alemanha, na profundidade de 0-10 cm. As quantificações das fosfatases ácida e alcalina foram feitas de acordo com Tabatabai (1994). Os fluxos de gases de efeito estufa (CO₂, N₂O e CH₄) emanados do solo foram medidos durante incubação em laboratório por uma semana, sob condições controladas. As maiores atividades para as duas enzimas foram encontradas nos solos sob o plantio de ervilha, com valores de 172,88 e 852,62 µg p-nitrofenol g solo seco⁻¹, para fosfatase ácida e alcalina, respectivamente. As atividades enzimáticas estão fortemente ligadas com às condições ambientais, sendo assim sugere-se que as fosfatases são responsáveis pela transformação e ciclagem do fósforo em condições de acidez, fosfatase ácida, e alcalinidade, fosfatase alcalina. Ao mesmo tempo, a ervilha revelou os fluxos máximos de N₂O-N (118 µg/m²/h) e CH₄-C (176 µg/m²/h), em que os valores mínimos e máximos para pousio mostraram fluxos muito menores de CO₂-C (-161 e 163 mg/m²/h, respectivamente). Neste trabalho constatou-se que o manejo influenciou diretamente nos resultados, sendo destaque ambas as atividades enzimáticas em solo sob plantio de ervilha, no qual também ocorreu maior emissão dos gases do efeito estufa. Porém, é necessário comparar esses resultados com outros parâmetros para concluir com maior precisão se o manejo com ervilha apresenta sustentabilidade ao sistema ou a emissão dos gases é um parâmetro que confere inviabilidade ao uso desse sistema a manejo.

Palavras-chave: microbiologia do solo, enzimas, usos da terra.

Apoio financeiro: AGRISUS, BMBF, CAPES/DAAD, CsF.