

BIOMASSA E ATIVIDADE MICROBIANA EM DIFERENTES SOLOS ADUBADOS COM SUBPRODUTOS DA INDÚSTRIA DE COURO

Silvia M. de Oliveira-Longatti, Marcele G. Cannata, Fatima M. de Souza Moreira, Luiz Roberto G. Guilherme

Universidade Federal de Lavras (UFLA), Departamento de Ciência do Solo (DCS), 37200-000 – Lavras – MG, sylmaria@yahoo.com.br

A indústria de couro tem como subproduto um hidrolisado rico em nitrogênio (12% de N total) que já é utilizado como fertilizante orgânico nitrogenado na Europa. No entanto, no Brasil, há uma grande preocupação quanto ao seu uso, pois, o subproduto possui 2,5% de Cr total em sua constituição. O Cr(VI) é tóxico, podendo provocar sérios problemas ambientais, como inibir o crescimento de plantas, contaminar cursos d'água e também mudar a estrutura da comunidade microbiana do solo. No solo, o Cr(III) pode ser oxidado a Cr(VI), especialmente em solos ricos em óxido de Mn em pH acima de 5,5 e sob condições de baixo teor matéria orgânica. O objetivo do trabalho foi avaliar as mudanças na biomassa e atividade microbiana no horizonte A de dois solos coletados no Quadrilátero Ferrífero, em Minas Gerais (Plintossolo Pétrico concrecionário latossólico - FFc Latossólico com 73000 mg kg⁻¹ de Mn e baixo teor de Cr e um Latossolo Vermelho Amarelo perférrico típico LVAj, com 9500 mg kg⁻¹ de Mn e 18000 mg kg⁻¹ de Cr). Foram estudados também, mais três solos, coletados em Três Lagoas- MS, Uberlândia- MG e Cascavel- CE para fins de comparação, os quais representam diferentes localidades e possuem representatividade em termos de potencial de uso futuro para aplicação do hidrolisado de couro no Brasil. Os tratamentos constaram de amostras tratadas com 300 mg de N/kg aplicado na forma de hidrolisado de couro – (HC) e dois controles, um com aplicação de N mineral - uréia (NM) e outro sem hidrolisado e sem uréia (SN). As amostras foram incubadas em Vacuum driver filters de 250 mL com umidade ~50% da capacidade de campo. As coletas foram realizadas no 1°, 15° e 45° dias de incubação. O FFc latossólico, nos tratamentos HC e NM, apresentou aumento do Carbono da Biomassa Microbiana (Cmic), em relação ao controle – SN. Nos tratamentos HC e NM, a Respiração Basal do Solo (RBS) e o quociente metabólico (*q*CO₂) não diferiram do controle - SN. A urease não diferiu entre os tratamentos. No LVAj típico, o Cmic, a RBS, o *q*CO₂ não diferiram em nenhum dos tratamentos, somente houve aumento da urease no tratamento com NM. Os solos de Três Lagoas e Cascavel HC não apresentaram diferenças no Cmic em relação ao controle – SN, no entanto, apresentaram aumentos nos tratamentos NM. No solo de Cascavel, houve aumento da RBS nos tratamentos HC e NM. No solo de Três Lagoas, o *q*CO₂ nos tratamentos HC e NM, não diferiu do controle – SN. Já no de Cascavel, o *q*CO₂ foi maior no tratamento HC. No solo de Três Lagoas com NM houve aumento da urease. No solo de Uberlândia com HC, houve aumento do Cmic, RBS e urease em relação ao SN e ao tratamento NM, não havendo diferenças no *q*CO₂. Em suma, foi observado que, de uma maneira geral, o hidrolisado de couro não afetou negativamente os atributos microbiológicos dos solos. Há que ressaltar que, em solos/ecossistemas mais frágeis como o de Cascavel, seu uso deve se dar de forma mais controlada, tendo em vista não somente o menor tamponamento desses ecossistemas, mas também a menor necessidade de N de eventuais cultivos a serem implantados nestes solos.

Palavras-chave: Fertilizantes orgânicos, Cromo, Comunidade microbiana, Respiração, Urease

Apoio financeiro: CAPES, CNPQ, FAPEMIG