

ATIVIDADE DA UREASE E ALGUMAS PROPRIEDADES QUÍMICAS FÍSICAS E BIOLÓGICAS DE UM LATOSSOLO, SOB DIFERENTES MÉTODOS DE CULTIVO.

270

Renato ROSCOE⁽¹⁾, Carlos A. VASCONCELLOS⁽²⁾, Antônio E. FURTINI NETO⁽³⁾,
Geraldo A.A. GUEDES⁽⁴⁾

(1) Estudante de Mestrado/UFLA, (2) Pesquisador EMBRAPA-CNPMS, (3) Bolsista Recém Doutor/UFLA, (4) Professor Titular/UFLA. CP 37, 37.200-000, Lavras, MG.

A urease é a enzima responsável pela hidrólise de uréia a CO_2 e NH_3 . Amplamente distribuída na natureza, está presente em vários seres vivos, animais, vegetais e microrganismos. No solo, pode ser encontrada em formas livres, ligadas às partículas coloidais (de origem mineral e orgânica) e na biomassa microbiana. Sua atividade no solo depende basicamente de dois grupos de fatores: aqueles relacionados à sua ligação a colóides do solo e aqueles relacionados à atividade biológica. A atividade da urease, portanto, pode variar conforme as alterações nas propriedades físicas, químicas e biológicas do solo, ocasionadas pelas diferentes práticas de manejo. Diversos autores têm estabelecido estudos de correlação entre a atividade da urease e parâmetros físicos, químicos e biológicos do solo. A maioria destes estudos utilizam os parâmetros teores de argila, silte e areia; teores de carbono orgânico ou matéria orgânica; nitrogênio total, mineral e presente na biomassa; pH e CTC. Os resultados contudo são muito controvertidos, sendo que dependendo da situação pode haver a correlação ou não, sem que exista um padrão fixo de comportamento. O presente trabalho teve com objetivo correlacionar a atividade da urease com os parâmetros teor de matéria orgânica, pH, CTC e N na biomassa, em uma área experimental com diferentes métodos de preparo de solo. O solo utilizado foi um Latossolo Vermelho Escuro, localizado na EMBRAPA - Centro Nacional de Pesquisa do Milho e Sorgo, no município de Sete Lagoas, Minas Gerais. Trata-se de um experimento de longa duração (instalado em 1988), que visa detectar diferenças entre os métodos de preparo de solo: Plantio Direto (PD), Plantio Convencional com Arado de Disco (PC) e Plantio Convencional com Arado de Aiveca (PA). O experimento encontrava-se no oitavo ano de implantação, sendo que a cada ano realizou-se o plantio de milho irrigado, seguido por feijão irrigado. Foram realizadas três amostragens, uma antes do plantio do milho,

a segunda 45 dias após a emergência e a terceira 60 dias após a emergência. Foram amostradas quatro profundidades: 0 - 7,5 cm; 7,5 - 15,0 cm; 15,0 - 30,0 cm e 30,0 - 40,0 cm. Em uma análise geral, não houve correlações significativas entre a atividade da urease e os parâmetros pH, matéria orgânica e N na biomassa. Com relação à CTC, houve correlação negativa significativa ($P \leq 0,0217$), entretanto o coeficiente de correlação foi extremamente baixo, $r = -0,3387$ (Tabela 01). Quando foram agrupados os dados, segundo a profundidade de amostragem, observou-se a mesma tendência de correlações não significativas e, quando significativas, coeficiente de correlação abaixo de 50%. A única exceção foi com relação ao N na biomassa, para a profundidade de 0 - 7,5 cm, que apresentou um $r = 0,6284$ ($P \leq 0,035$). Quando foram agrupados segundo o tratamento, a tendência foi a mesma, exceto para o parâmetro N na biomassa, para os tratamentos PC ($r = -0,5303$; $P \leq 0,0381$) e PA ($r = -0,6173$; $P \leq 0,0162$). Quando foram agrupados segundo a época de amostragem, seguiu-se novamente a mesma tendência, exceto para o parâmetro N na biomassa, para a segunda ($r = -0,7186$; $P \leq 0,0042$) e terceira ($r = -0,5411$; $P \leq 0,0346$) épocas. Como foi observado, em geral a atividade da urease não pôde ser explicada pelos parâmetros estudados, isso se deve ao fato de que esta enzima apresenta um comportamento muito peculiar no solo, sendo sua atividade resultante da interação entre os fatores que determinam a sua fixação no solo e os fatores relacionados com a atividade biológica. Desta forma, o grupo de fatores que está predominando em uma situação, pode ser diferente do grupo de fatores que está predominando em uma outra situação, e ao agrupá-las misturam-se os efeitos dos fatores, sendo impossível o estabelecimento de correlações significativas. Os agrupamentos realizados não foram eficientes em melhorar as correlações, entretanto não se pode afirmar que a atividade da urease no solo independe de tais fatores, uma vez que os agrupamentos realizados podem ter sido ineficientes em discriminar as interações.

Tabela 01. Correlações entre a atividade da urease e alguns parâmetros de solo, utilizando todos os dados.

VARIÁVEIS	CORRELAÇÃO	SIGNIFICANCIA
Urease X pH	- 0.2036	0.1169
Urease X MO	- 0.1664	0.1661
Urease X CTC	- 0.3387	0.0217
Urease X N-biomassa	- 0.2324	0.0863