



11º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2017
02 a 04 de agosto de 2017 – Campinas, São Paulo
ISBN 978-85-7029-141-7

INDICADORES MICROBIOLÓGICOS DO SOLO SOB CULTIVO DE CANA-DE-AÇÚCAR COM DIFERENTES NÍVEIS DE PALHA

Diego Barros **Barbosa**¹; Guilherme Murilo **Lanzi**²; Matheus Aparecido Pereira **Cipriano**³; Sonia **Dechen**⁴; Adriana Parada Dias da **Silveira**⁵

Nº 17158

RESUMO - A crescente degradação ambiental tem impulsionado a busca por indicadores sensíveis de qualidade do solo. Os indicadores microbiológicos são importantes porque respondem rapidamente às alterações do solo provocadas pelo uso e manejo da cultura. O objetivo foi avaliar atributos microbiológicos do solo sob cultivo de cana-de-açúcar com diferentes níveis de palha. Os tratamentos foram dispostos sob um Latossolo Vermelho, no CEC- IAC, consistindo de 4 níveis de palha para cobertura do solo (0, 30, 60 e 100%) e preparo com enxada/enxada. As amostragens do solo foram realizadas próxima à colheita do quarto ciclo, em julho de 2016, nas profundidades de 0-10cm e 10-20cm. Foram avaliados os atributos: respiração basal, carbono da biomassa microbiana (CBM), carbono orgânico, quociente metabólico (qCO₂) e microbiano (qMic), atividades enzimáticas (desidrogenase, arilsulfatase, fosfatase ácida e β -glicosidase). A respiração aumentou linearmente com o nível de palha, na camada de 0-10 cm, enquanto que o CBM e o qMic apresentaram um pico na cobertura de 60%. Na camada de 10-20 cm, a biomassa e o qMic aumentaram linearmente com a adição de palha. O qCO₂ aumentou linearmente, acompanhando a respiração basal, na camada de 0-10 cm, o que pode indicar uma condição adversa à microbiota quando há 100% de cobertura do solo com palha. No geral, a atividade das enzimas foi maior na camada de 0-10cm. A fosfatase ácida e arilsulfatase mostraram resposta linear com o nível de palha, enquanto que a desidrogenase e β -glicosidase tiveram um pico de atividade com 60% de cobertura do solo.

Palavras-chave: qualidade do solo, biomassa microbiana, respiração basal, enzimas do solo, cobertura do solo.

1 Autor, Bolsista FUNDAG: Graduação em Engenharia Ambiental, USF, Campinas-SP; diegoambs@gmail.com

2 Colaborador: Mestrando da Pós-Graduação em Agricultura Tropical e Subtropical, IAC, Campinas-SP.

3 Colaborador: Pesquisador pós-doutorando do PNPd/CAPES, IAC, Campinas-SP.

4 Colaboradora: Pesquisadora do IAC, Campinas –SP.

5 Orientadora: Pesquisadora do IAC, Campinas-SP; apdsil@iac.sp.gov.br



11º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2017
02 a 04 de agosto de 2017 – Campinas, São Paulo
ISBN 978-85-7029-141-7

MICROBIOLOGICAL INDICATORS OF SOIL UNDER SUGARCANE CULTIVATION WITH DIFFERENT STRAW LEVELS

ABSTRACT – *The increasing environmental degradation has stimulated the search for sensitive indicators of soil quality. Microbiological indicators are important because they respond quickly to changes in soil caused by the use and crop management. The objective was to evaluate soil microbiological attributes under sugarcane cultivation with different levels of straw. The treatments were arranged under a Red Latosol, in CEC-IAC, consisting of 4 levels of straw for soil surface cover (0, 30, 60 and 100%) and preparation with hoe. Soil samples were collected near the fourth cycle harvest, in July 2016, at depths of 0-10cm and 10-20cm. The attributes evaluated were: basal respiration, microbial biomass carbon (MBC), organic carbon, metabolic (qCO₂) and microbial quotient (qMic), enzymatic activities (dehydrogenase, arylsulfatase, acid phosphatase and β -glycosidase). Basal respiration increased linearly with the straw level in the 0-10 cm layer, whereas MCB and qMic showed a peak at 60% straw coverage. In the 10-20 cm layer, biomass and qMic increased linearly with straw addition. The qCO₂ increased linearly, following basal respiration, in the 0-10 cm layer, which may indicate an adverse condition to the microbiota when there is 100% of soil cover with straw. In general, enzyme activity was higher in the 0-10cm layer. Acid phosphatase and arylsulfatase showed a linear response to straw level, whereas dehydrogenase and β -glycosidase had a peak activity at 60% of soil cover.*

Keywords: soil quality, microbial biomass, basal respiration, soil enzymes, soil surface cover.

- 1 Autor, Bolsista FUNDAG: Graduação em Engenharia Ambiental, USF, Campinas-SP; diegoambs@gmail.com
- 2 Colaborador: Mestrando da Pós-Graduação em Agricultura Tropical e Subtropical, IAC, Campinas-SP.
- 3 Colaborador: Pesquisador pós-doutorando do PNPd/CAPES, IAC, Campinas-SP.
- 4 Colaboradora: Pesquisadora do IAC, Campinas –SP.
- 5 Orientadora: Pesquisadora do IAC, Campinas-SP; apdsil@iac.sp.gov.br



11º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2017
02 a 04 de agosto de 2017 – Campinas, São Paulo
ISBN 978-85-7029-141-7