

Área: Microbiologia Geral e Meio Ambiente (Divisão L)

CARACTERIZAÇÃO DO C DA BIOMASSA MICROBIANA E RAZÃO C/N DO SOLO SOB SISTEMAS PLANTIO DIRETO E CONVENCIONAL NO CERRADO

Arminda Moreira de Carvalho (Embrapa); Mercedes M. da Cunha Bustamante (UnB); Ieda de Carvalho Mendes (Embrapa)

Resumo

O carbono da biomassa microbiana (CBM) e a razão C/N são parâmetros que afetam a taxa de decomposição de resíduos vegetais e a ciclagem de nutrientes, sendo considerados indicadores dos impactos de sistemas de manejo do solo. O objetivo desta pesquisa desenvolvida em área experimental da Embrapa Cerrados, Planaltina, DF foi avaliar CBM e razão entre carbono e nitrogênio (C/N) do solo sob diferentes plantas de cobertura, em sistemas plantio direto e convencional no Cerrado. As espécies vegetais (*Crotalaria juncea*, *Canavalia brasiliensis*, *Cajanus cajan*, *Mucuna pruriens*, *Helianthus annuus*, *Pennisetum glaucum* e *Raphanus sativus*) foram semeadas em plantio direto, e o milho em sucessão, em plantio direto e convencional. A vegetação espontânea foi utilizada como controle. As amostras de solo foram coletadas nos períodos de seca e chuva, nas profundidades de 0 a 5 cm e 5 a 10 cm. O CBM foi estimado pelo método da fumigação-incubação. O teor de carbono orgânico no solo foi avaliado pelo método da oxidação por via úmida e o nitrogênio total do solo por digestão sulfúrica. O CBM foi significativamente mais elevado na camada de solo de 0 a 5 cm, sob os dois sistemas de manejos e nas estações seca e chuvosa. A concentração de CBM (318 mg kg^{-1}) foi maior no solo sob plantio direto em relação ao sistema convencional (212 mg kg^{-1}), na profundidade de 0 a 5 cm, no período da chuva. Observou-se incremento significativo da razão C/N no solo sob uso de mucuna-cinza. O CBM mais elevado na camada superficial do solo em sistema plantio direto deve-se ao acúmulo de resíduos vegetais na superfície do solo e à decomposição mais lenta nesse sistema de manejo. O incremento significativo da razão C/N no solo sob mucuna-cinza resultou da decomposição mais lenta dos resíduos vegetais devido à maior concentração de compostos recalcitrantes (aromáticos) no tecido vegetal dessa leguminosa. Portanto, o sistema plantio direto favorece o CBM na camada superficial e o uso de plantas de cobertura com decomposição lenta promove incremento em estoques de carbono em relação ao acúmulo de nitrogênio no solo.

Palavras-chave: adubação verde, carbono, matéria orgânica, nitrogênio, qualidade do solo