



VII Encontro Brasileiro de
Substâncias Húmicas

30/out a 01/nov 2007

Livro de Resumos

do VII

EBSH

As Substâncias Húmicas podem
ajudar a salvar o Planeta
Terra?

Hotel Maria do Mar
Florianópolis/SC - BRASIL

AVALIAÇÃO DA MATÉRIA ORGÂNICA DO SOLO EM SISTEMA DE PLANTIO DIRETO DE SOJA EM ÁREA DE RENOVAÇÃO DE CANA

Segnini, Aline; Milori, Débora M. B. P.; Simões, Marcelo L.; Da Silva, Wilson T. L.; Bolonhezi, Denizart; Martin-Neto, Ladislau*

*aline@cnpdia.embrapa.br

Palavras Chaves: plantio direto, teor de carbono, Fluorescência Induzida por Laser.

A adoção de novas tecnologias, tais como o sistema de plantio direto (PD) e a colheita mecanizada da cana-de-açúcar, são importantes estratégias de mitigação do efeito das mudanças climáticas globais¹. Os sistemas de cana crua constituem importantes fronteiras agrícolas no Estado de São Paulo para expansão da produção de grãos, por ocasião do período de renovação.

Estudos sobre a dinâmica e a estabilidade da matéria orgânica do solo (MOS) são necessários, já que parâmetros como estoques de carbono e graus de humificação podem ser avaliados. Nesse contexto, métodos espectroscópicos, como a Fluorescência Induzida por Laser (FIL), podem ser fundamentais na avaliação da estabilidade da MOS². A FIL, aplicada em solos, é uma metodologia que tem se mostrado eficiente na análise da MO, fornecendo resultados precisos de uma maneira ágil e em condições próximas das naturais.

O objetivo deste trabalho foi avaliar os teores de carbono e a estabilidade da MOS, por FIL, em área de calagem no sistema de PD de soja em renovação de cana crua, já que esta é considerada uma área promissora para seqüestro de carbono no solo.

Os maiores teores de carbono foram obtidos nas amostras de mata nativa (situação ideal) e PD, comparativamente ao sistema convencional (PC), após 7 anos sob esse manejo (Figura 1). As maiores alterações nos teores de C totais, após 7 anos de experimento ocorreram em PD C0 (não adição de calcário) e PD C1 (adição de 2 t ha⁻¹ de calcário), apresentando acúmulo de 10% e 11%, respectivamente. Para o PD C3 (adição de 6 t ha⁻¹ de calcário) ocorreu aumento de 3% em relação ao início do experimento. Os tratamentos de PC apresentaram acúmulo de aproximadamente 1 a 2,8% de C.

Com os dados qualitativos da MOS, por FIL (Figura 2), verifica-se menor grau de humificação para a mata nativa e sistema de PD, principalmente na superfície (0-5 cm). Em maiores profundidades houve um aumento gradual no grau de humificação, portanto, uma maior estabilização da MO devido à presença de carbono mais recalcitrante. A diminuição no grau de humificação, observável na mata nativa, se comparado com os outros tratamentos, se deve à presença de MO mais lável presente na mata oriunda do maior aporte de resíduos vegetais.

Essas informações mostram que, em longo período sob PD, o aporte contínuo de resíduos vegetais de colheita na superfície do solo, associado

com o não revolvimento do solo e a não ocorrência de queimadas, pode acumular C no decorrer do tempo, aproximando da situação de mata nativa, ou seja, a condição natural em que ocorre maior acúmulo da MOS.

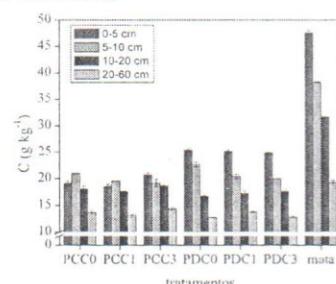


Figura 1. Teores de carbono (em g kg⁻¹) das amostras de solos obtidos nos sistemas de cultivo: PC, PD e mata nativa, com e sem aplicações de calcário, onde C0 representa a não adição de calcário, C1 representa adição de 2 t ha⁻¹ de calcário e C3 aplicação de 6 t ha⁻¹ de calcário, nas profundidades de 0-5, 5-10, 10-20 e 20-60 cm.

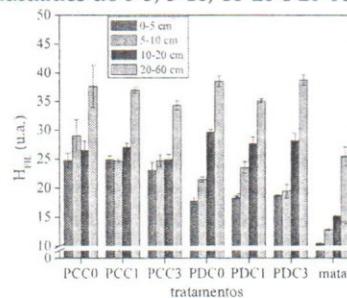


Figura 2. Graus de Humificação (H_{FIL}) obtidos por FIL das amostras de solos analisadas para os sistemas de cultivo estudados: PC, PD e mata nativa, variando as concentrações de calcário, sob diferentes profundidades.

AGRADECIMENTOS

Ao Instituto de Química de São Carlos (IQSC-USP), à Embrapa Instrumentação Agropecuária e Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA) Regional Centro-Leste. Apoio Financeiro da Fapesp.

REFERÊNCIAS

- (1) Cerri, C. E. P.; Sparovek, G.; Bernoux, M.; Easterling, W. E.; Melillo, J. M.; Cerri, C. C. Tropical agriculture and global warming: impacts and mitigation options. *Science Agricola* (Piracicaba, Brazil). 2007, 64, 83-99.
- (2) Milori, D. M. P. B.; Galetti, H. V. A.; Martin-Neto, L.; Dickow, J.; González-Pérez, M.; Bayer, C.; Salton, J. Organic matter study of whole soil samples using laser-induced fluorescence spectroscopy. *Soil Science Society of America Journal*. 2006, 70, 57-63.