

Avaliação do conteúdo de carbono e matéria orgânica do solo submetido à aplicação de cinza de bagaço de cana

Camila Miranda Carvalho¹

Cleber Hilário dos Santos²

José Eduardo Corá³

Débora M. B. P. Milori⁴

¹Pós doutoranda, Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP; camilamc.mila@gmail.com;

²Professor do curso de Licenciatura em Química, Instituto Federal de São Paulo, Matão, SP;

³Professor do Departamento de Solos e Adubos, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, SP;

⁴Pesquisadora da Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP.

O sistema produtivo da cana-de-açúcar vem se adaptando a uma produção sem a necessidade da queima para a realização de sua colheita, e busca formas alternativas de manejo dos resíduos da produção que sejam sustentáveis tanto economicamente, quanto ambientalmente. Além do impacto que o manejo agrícola tem na qualidade do solo, este está fortemente relacionado à emissão de gases do efeito estufa (GEE), sendo as práticas agrícolas e mudanças no uso da terra responsáveis por 30,9% da emissão dos GEE. Neste trabalho, são apresentados resultados dos tratamentos de solo agriculturável com resíduos de cinzas de bagaço de cana (CBC) em diferentes doses, aplicado em cobertura na linha da cultura. Foram avaliados o impacto desses tratamentos no conteúdo de carbono (C) e na matéria orgânica do solo (MOS), para determinar se os tratamentos podem ser considerados sequestradores de C e ambientalmente sustentáveis. Para isso, a técnica de fluorescência induzida por laser (FIL) avaliou a terra fina seca ao ar com o objetivo de observar a MOS como um todo, e a espectroscopia de fluorescência de luz UV-Vis para avaliar a humificação das substâncias húmicas, em especial o ácido húmico (AH) do solo. Na determinação de C total observou-se potencial de estoque de carbono na dose 40 Mg ha⁻¹. Não foi verificada modificação do grau de humificação do AH do solo com os tratamentos, porém houve um aumento de grupos carbonílicos, que estão associados ao aumento das interações intermoleculares, favorecendo por exemplo a complexação do AH com metais. Nossos resultados de FIL apontam para diferentes conclusões do tratamento para a MOS: i) esta não foi incorporada ou ii) a CBC pode ter oferecido melhora nas condições de crescimento da cultura havendo aumento de grupos alifáticos na MOS. Entende-se portanto, que não houve impacto negativo para o estoque de C e qualidade da matéria sob tratamento de adição de CBC no solo.

Apoio financeiro: Embrapa, Capes, Cepof.

Área: Meio ambiente, manejo e conservação do solo e da água.

Palavras-chave: Matéria orgânica do solo. Cinza de bagaço de cana. Espectroscopia. Fluorescência induzida por laser.