

## DÉFICIT DE SATURAÇÃO DE CARBONO E VALORES DE RESÍDUO “CRÍTICO” EM SOLOS

Luís Fernando Januário Almeida <sup>(1)</sup>, Ivo Ribeiro da Silva <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Mestrando em Solos e Nutrição de Plantas, Departamento de Solos, Laboratório de Isótopos Estáveis, Universidade Federal de Viçosa; Viçosa, MG, [luisalmeidaufv@gmail.com](mailto:luisalmeidaufv@gmail.com); <sup>(2)</sup> Professor, Departamento de Solos; Universidade Federal de Viçosa.

Nos sítios florestais a quantidade e a qualidade do resíduo que permanece na área influenciarão a entrada de C, sua taxa de decomposição e transferência para as frações da MOS. Além disso, evidências na literatura sugerem que há um nível de saturação de C baseado nos processos físico-químicos que protegem ou estabilizam os compostos orgânicos do solo. O objetivo do presente estudo foi avaliar a contribuição do Déficit de Saturação de Carbono (DSC), da quantidade de carbono aportado e da textura do solo para a estabilização do C derivado de resíduos de eucalipto marcados com  $^{13}\text{C}$  e aplicados em seis solos de textura muito argilosa e mineralogia distintas sob condições de quatro níveis de DSC (representados pelas profundidades de amostragem: 0-10; 10-20 ; 20-40 e 60-100 cm) e quatro texturas (criadas pela adição de quantidades crescentes de areia aos solos argilosos). Os tratamentos resultaram de um esquema fatorial  $6 \times 4 \times 4 \times 4$ , sendo: seis solos de regiões distintas; quatro déficits de saturação de C de acordo com profundidade (0-10; 10-20; 20-40; 60-100 cm); quatro doses de resíduo (0, 20, 40 e 80 ton/ha) e quatro níveis de textura de acordo com a diluição do solo com areia fina (0, 20, 40 e 80% de areia) mais uma testemunha sem resíduo. Após 1 ano de incubação dos resíduos com o solo em laboratório com condições controladas ( $25 \pm 2$  °C) foi feito o fracionamento da MOS, obtendo-se a fração MOAM (<53  $\mu\text{m}$ ; matéria orgânica mais estável associada aos minerais das frações silte e argila). A fração MOAM foi analisada para teor total e composição isotópica do C em espectrômetro de massas de razão isotópica. Observou-se que a eficiência de conversão do resíduo em MOS é maior a medida que se aumenta o DSC, sendo observadas taxas de recuperação (TR) do resíduo de eucalipto pela fração MOAM de 11,3; 11,9; 13,1 e 14,1%, respectivamente, para os crescentes níveis de DSC. Não foram observadas diferenças significativas na taxa de recuperação do C do resíduo para as doses de resíduo aplicado, sendo observadas taxas de 12,4; 12,7 e 12,7% para as doses de 20; 40 e 80 t/ha, respectivamente. Quanto mais arenoso é o solo, menor a taxa de recuperação do resíduo pela fração MOAM, sendo 18,8; 15,5; 11,6 e 4,2% do resíduo recuperado na MOAM para os teores médios (de solos) de silte+argila de 61,8, 49,3, 37,0, 12,3 %, respectivamente. Com os dados obtidos, foi ajustado um modelo de predição da estabilização do C na fração MOAM em função do DSC e do teor de silte+argila:  $\text{C derivado dos resíduos rec. na MOAM (\%)} = -0.8479 + 0.2998 \cdot \text{silte+argila\%} + 0.0483 \cdot \text{DSC\%}$  ( $R^2 = 0.89$ ), o que evidenciou que a textura (silte + argila) foi o fator mais importante no sequestro do C nas frações mais estáveis da MOS. Portanto, em se garantindo o contato do resíduo com o solo, mesmo naqueles com teores elevados de MOS, ainda existe o potencial para sequestrar/estabilizar quantidades adicionais de C.

Palavras-chave: Matéria Orgânica, DSC, Isótopos Estáveis.

Apoio financeiro: CAPES, CNPQ, FAPEMIG