

Comparação de metodologias para determinação da matéria orgânica de solos representativos de Mato Grosso do Sul

Éderson Rodrigues Pereira^{1*}; Alfredo Henrique Duarte Lopez²; Carlise Frota³; Júlio César Salton⁴
William Marra Silva⁵;

^{1,2,3}Bolsistas CNPq, acadêmicos do curso de Química- UEMS- *edersonquimica@gmail.com

^{4,5}Embrapa Agropecuária Oeste;

A matéria orgânica (MO) é um componente essencial do solo e pode ser utilizada como um indicativo da qualidade dos sistemas agrícolas. A determinação dos seus teores é fundamental em diversas áreas da ciência do solo. Vários métodos têm sido utilizados para tal determinação, dentre eles, Walkley-Black (WB) e oxidação por via seca (Auto analisador-TOC). WB está entre as metodologias mais utilizadas nos laboratórios de rotina por apresentar baixo custo e simplicidade quanto a sua manipulação. Porém, por utilizar cromo como reagente oxidante da matéria orgânica, apresenta limitações do ponto de vista ambiental. Por outro lado, o TOC não gera resíduos tóxicos, apresenta boa reprodutibilidade e automatização simplificada, o que facilita sua operação tendo apenas como desvantagem seu custo financeiro. Pelos benefícios já citados, é desejável sua utilização em procedimentos de rotina. No entanto, a substituição do método WB pelo TOC, em curto espaço de tempo, nem sempre é possível. Por outro lado, esforços devem ser feitos para que menos resíduos crômicos provenientes das análises pelo método WB sejam gerados, propiciando menor impacto ao meio ambiente. Neste trabalho, propõe-se a metodologia *WB-reduzido*, ou seja, 0,5 g de TFSA macerada, 5 mL de $K_2Cr_2O_7$ 0,167 mol L⁻¹, 10 mL de H_2SO_4 18 mol L⁻¹ (98 %), $FeSO_4 \cdot 7H_2O$ a 0,125 mol L⁻¹ e 100 mL de água destilada. Todo este processo gera uma quantidade 50% inferior de resíduos. Foram analisados 35 solos de diferentes áreas do estado de Mato Grosso do Sul, em triplicata, segundo cada metodologia proposta (WB, WB-reduzido e TOC). Os resultados foram correlacionados e verificou-se que o WB apresentou resultados sobrestimados em torno de 9% ($p < 0,01$) em relação ao TOC e em torno de 8% ($p < 0,01$) em relação ao WB-reduzido. Destes resultados, conclui-se que o método proposto (WB-reduzido) pode ser empregado em substituição ao WB convencional.

Palavras-chave: métodos, Walkley-Black, TOC, resíduo.

Apoio: Embrapa Agropecuária Oeste / CNPq