



11º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2017
02 a 04 de agosto de 2017 – Campinas, São Paulo
ISBN 978-85-7029-141-7

ESTOQUE DE CARBONO E SUA RELAÇÃO COM A QUALIDADE FÍSICA DO SOLO

Adrian Moro **Móz**¹; Mirian Patricia **Zatta**²; Wellington da Silva **Guimarães Júnnyor**³; Isabella Clerici **De Maria**⁴

Nº 17101

RESUMO – Os benefícios da aplicação de resíduos orgânicos nos solos são amplamente conhecidos. O lodo de esgoto (LE) tem contribuído para elevação dos teores de P, correção da acidez e aumento de capacidade de troca de cátions, matéria orgânica, retenção de água e estabilidade de agregados. O carbono no solo é chave para diversos processos físicos, químicos e biológicos e o aumento do seu estoque altera propriedades do solo de forma favorável. Assim, espera-se que nos solos com aplicação de LE, os indicadores da qualidade do solo reflitam essa condição. O objetivo do estudo foi avaliar a susceptibilidade à compactação de um Latossolo Vermelho férrico após a aplicação de LE por período prolongado. Em quatro tratamentos: apenas fertilização mineral (FM), aplicação de 10 (L1) e 20 (L2) t ha⁻¹ de LE e um controle sem fertilização, foram determinados: densidade máxima (D_{smax}) e umidade ótima (U_{ot}) para compactação pelo teste de Proctor, matéria orgânica (MO) e matéria orgânica leve (MOL) do solo. Os valores de D_{smax} seguiram a ordem: Controle>FM>L1>L2 de 0-0,10 m e Controle>FM>L2=L1 de 0,10-0,20 m. Os valores de U_{ot} foram mais elevados no solo com aplicação de LE, embora com aumento da faixa de umidade suscetível. O solo com LE apresentou quantidade de MO até duas vezes mais elevada que o solo com FM. Os teores de N, C e C/N da MOL foram maiores nos solos com LE. O acúmulo de MO nos solos decorrente da aplicação de resíduo orgânico alterou o grau de compactação do solo agrícola.

Palavras-chaves: compactação do solo, matéria orgânica do solo, biossólido, qualidade do solo, matéria orgânica leve

1 Bolsista CNPq (PIBIC): Graduação em Engenharia Agrícola (FEAGRI/UNICAMP), Campinas-SP; adrian_moz@hotmail.com

2 Mestranda PPG Agricultura Tropical e Subtropical, Instituto Agronômico, Campinas-SP.

3 Doutorando PPG Agricultura Tropical e Subtropical, Bolsista Fapesp, Instituto Agronômico, Campinas-SP.

4 Orientador: Pesquisador do Instituto Agronômico, Campinas-SP; icdmaria@iac.sp.gov.br.



11º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2017
02 a 04 de agosto de 2017 – Campinas, São Paulo
ISBN 978-85-7029-141-7

ABSTRACT – *The benefits of applying organic waste to soils are widely known. The sewage sludge (SS) has contributed to the elevation of P, acidity correction and increase of cation exchange capacity, organic matter, water retention and aggregate stability. Soil carbon is a key to many physical, chemical and biological processes and increasing its stock changes soil properties positively. Thus, it is expected that in soils with SS application, soil quality indicators reflect this condition. The objective of the study was to evaluate the susceptibility to compaction of a ferric Red Latosol after the application of SS for long-term period. In four treatments: only mineral fertilization (MF), application of 10 (L1) and 20 (L2) t ha⁻¹ of LE and one control without fertilization, were determined: maximum density (D_{smax}) and optimal moisture (U_{opt}) for compaction by the Proctor test, organic matter (OM) and organic matter light-fraction (OM_L) of the soil. The values of D_{smax} followed the order: Control > MF > L1 > L2 of 0-0.10 m depth and Control > MF > L2 = L1 of 0,10-0,20 m depth. The U_{opt} values were higher in the soil with application of SS, although with an increase in the susceptible moisture range. Soil with SS presented OM amount up to twice as high as soil with MF. The N, C and C / N contents of OM_L were higher in SS soils. The accumulation of OM in soils due to the application of organic waste altered the degree of compaction of the agricultural soil.*

Keywords: soil compaction, soil organic matter, biosolids, soil quality, organic matter light-fraction