

Avaliação da matéria orgânica de solos arenosos amazônicos por análise elementar e fluorescência induzida por laser (FIL)

Cleber Hilário dos Santos¹; Tânia Leme de Almeida²; Débora Marcondes Bastos Pereira Milori³; Ladislau Martin-Neto^{3,4}; Wilson Tadeu Lopes da Silva³; Célia Regina Montes⁵; Adolpho José Melfi⁶; Débora Ayumi Ishida⁷; Yves Lucas⁸; Stephane Mounier⁸

¹Aluno de doutorado em Química Analítica, Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, SP, cleberhilario@gmail.com;

²Pós-Doutoranda. Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP.

³Pesquisador (a) da Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP.

⁴Embrapa/Labex - USDA/ARS/OIRP, USA.

⁵Professora do Centro de Energia Nuclear na Agricultura e do NUPEGEL, Universidade de São Paulo, Piracicaba, SP.

⁶Professor Titular do Departamento de Solos e Nutrição de Plantas, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, SP.

⁷Pós-Doutoranda. Centro de Energia Nuclear na Agricultura e do NUPEGEL, Universidade de São Paulo, Piracicaba, SP.

⁸Laboratoire RCMO/PROTEE, Université de Toulon et Du Var, La Garde Cedex, France.

A floresta Amazônica com área de 60% da floresta tropical do mundo [1] e equivalente a 5×10^6 km², é considerada a maior e a mais importante para o equilíbrio do carbono global, armazenando biomassa vegetal e, no solo, mais carbono do que o existente atualmente na atmosfera. A matéria orgânica (MO) é um importante constituinte do solo, componente fundamental na qualidade dos sistemas agrícolas em razão do seu conteúdo e qualidade, compondo os fatores mais importantes que mantêm a fertilidade e a sustentabilidade agrícola. As florestas tropicais têm um papel particularmente importante nesse contexto, em razão de sua elevada fitomassa e de sua sensibilidade às pressões antrópicas. O estoque de carbono em áreas sob floresta é constituído pela biomassa viva e pela matéria orgânica dos solos. A espectroscopia de fluorescência induzida por laser (LIFS) aplicada a solos é uma nova metodologia que fornece resultados sem necessitar do processo de fracionamento químico, e tem se mostrado eficiente na análise do grau de humificação da matéria orgânica do solo (MOS). O equipamento é constituído por um laser de diodo emitindo em 405 nm, acoplado a um cabo óptico responsável por conduzir a luz laser e excitar a amostra de solo inteiro. A emissão da amostra é então decomposta através de uma grade de difração fixa e detectada por um conjunto de fotodiodos previamente calibrados. Desta forma, obtêm-se o espectro de emissão que será enviado para um computador. Este equipamento é portátil com alto potencial para a realização de medidas em campo. Foi estudado, por meio de uma topossequência, um sistema Latossolo-Espodossolo, desenvolvido a partir de rochas granito gnáissicas do embasamento cristalino. Foram descritos e amostrados nesta topossequência, de montante para jusante dois perfis de solo: Espodossolo Humilúvico (P1) no topo e um Latossolo Amarelo (P2) na meia encosta. De uma forma geral observou-se um incremento no grau de humificação e uma diminuição nos teores de carbono (C) ao longo do perfil para o Latossolo Amarelo. Para o Espodossolo Humilúvico houve variações diferenciadas nos teores de C e no grau de humificação. Nas camadas inferiores K1 e K2, observou um alto grau de humificação, o que poderia sugerir que parte da MO humificada teria ficado retida nos poros dessas camadas argilosas.

Apoio financeiro: CAPES, CNPq e FAPESP.

Área: Instrumentação Agropecuária.