



VII
EBSH
Florianópolis.2007

Encontro Brasileiro de
Substâncias Húmicas

30/out a 01/nov 2007

Livro de
Resumos
do VII
EBSH

As Substâncias Húmicas podem
ajudar a salvar o Planeta
Terra?

Hotel Maria do Mar
Florianópolis/SC - BRASIL

CARACTERIZAÇÃO DE ÁCIDOS HÚMICOS DE ÁREA IRRIGADA COM EFLUENTE DE ESGOTO TRATADO ATRAVÉS DE ESPECTROSCOPIA DE FLUORESCÊNCIA

Martins, Bruno H.*; Santos, L. M. dos; Milori, Débora M. B. P.; Martin-Neto, Ladislau
*brunohm@cupdia.embrapa.br

Palavras Chaves: ácidos húmicos, efluente de esgoto tratado, fluorescência

A água representa um recurso natural limitante do desenvolvimento, tanto em atividades industriais quanto agrícolas, que tem tido sua qualidade avariada pelo mau uso e poluição, em grande parte gerada pelo descarte direto de efluente de esgoto tratado (EET) em lençóis d'água (Montes et. al., 2004). No Brasil, país que busca o desenvolvimento sustentável e tem a prática de agronegócio em ascensão, ainda falta uma política de recursos hídricos que regularize o uso de EET. O emprego do EET em sistemas de irrigação de culturas, além de ser um procedimento de reaproveitamento de águas residuárias, impedindo impactos ambientais, representa uma alternativa de melhor condicionamento de solo pela agregação de nutrientes e matéria orgânica, economia de fertilizantes convencionais e abertura para consumo humano de outras fontes de água. O objetivo deste estudo é verificar o comportamento de ácidos húmicos (AH) de solo irrigados com efluente, avaliando os efeitos inerentes à irrigação.

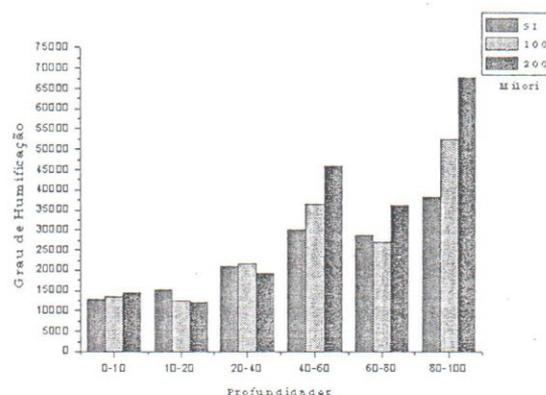
O solo, do tipo argissolo vermelho distrófico latossólico, estudado é proveniente de campo experimental situado na cidade de Lins - SP, sob cultivo de cana-de-açúcar e submetido a três condições de irrigação: SI (sem irrigação com EET), 100 (irrigação com EET e umidade de solo na capacidade de campo) e 200 (irrigação com EET e umidade de solo 100 % acima da capacidade de campo). As amostras foram coletadas de 0-10 a 80-100m de profundidade.

Os AH foram extraídos seguindo as normas da International Humic Substances Society (IHSS) e analisados por fluorescência em soluções preparadas a partir de soluções de 2 mg dissolvidos em 10mL de NaHCO_3 0,05 mol.L⁻¹ e utilizando-se de três metodologias: Milori et. al. (2002), Kalbitz et. al. (1999) e Zsolnay et. al. (1999).

A metodologia de Milori et. al. (2002) propõe a obtenção do espectro por emissão, com excitação em 465 nm, efetuando-se a varredura na faixa de 480-700 nm, com filtro sempre aberto. O grau de humificação da amostra é obtido pela integração da área do espectro.

Os resultados obtidos através dos três métodos apresentaram boa correlação entre si, sendo que a melhor correlação de resultados ocorreu entre Milori e Zsolnay, com 89 %.

Constata-se, através dos dados obtidos, que, em geral, há um aumento no grau de humificação conforme o aumento das profundidades e irrigação com EET, sendo que as áreas submetidas à condição 100 e 200 apresentam comportamentos similares,



tendo que a segunda condição demonstra maiores índices de humificação em detrimento à primeira e à SI, na maioria das parcelas.

Figura 1. Dados do grau de humificação de AH obtidos a partir de medidas de fluorescência de luz UV-Vis (Milori et. al., 2002)

O aumento do grau de humificação dos AH nas áreas tratadas com o efluente pode estar associado ao aumento da atividade microbiana, o qual provocou uma redução no conteúdo da matéria orgânica do solo (dados não apresentados), alterando dessa forma também os AH.

KALBITZ, K.; GEYER, W.; GEYER, S. *Biogeochemistry*. 1999, vol. 47.

MILORI, D. M. B. P.; MARTIN-NETO, L.; BAYER, C.; MIELNICZUK, J.; BAGNATO, V. *Soil Science*. 2002, vol. 167.

MONTES, C.R. et. al. In *Humic Substances and Soil and Water Environment*; Martin-Neto, L.; Milori, D. M. B. P.; Silva, W. T. L. Embrapa, São Carlos - SP, 2004. p. 732-734.

ZSOLNAY, A.; BAIGAR, E.; JIMENEZ, M.; STEINWEG, B.; SACCOMANDI, F. *Chemosphere*. 1999, vol. 38.