



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**

SPID 10831

CARBONO ORGÂNICO DISSOLVIDO EM DIFERENTES SISTEMAS DE MANEJO DE SOLO CARACTERIZADO POR FLUORESCÊNCIA

Zanatta, Josiléia Acordi*, Bayer, Cimélio, Milori, Débora M.B.P., Dieckow, Jeferson, Vieira, Frederico Costa
beber, Mielniczuk, João

*josizanatta@yahoo.com.br

Palavras Chaves: recalitrância, adição de C, preparo de solo

Apesar de afetar processos químicos, físicos e biológicos no solo, o carbono orgânico dissolvido (COD) tem sido pouco estudado no aspecto qualitativo, principalmente em agroecossistemas tropicais e subtropicais. O uso da fluorescência em estudos qualitativos com matéria orgânica no solo (MOS) foi proposta inicialmente para substâncias húmicas (Kalbitz et al., 1999; Zsolnay et al., 1999; Milori et al. 2002) e solo inteiro (Milori et al. 2006), proporcionando índices de recalitrância da MOS. O COD, por ser uma fração extremamente ativa e sensível, pode indicar alterações qualitativas na MOS em decorrência do manejo de solo. O estudo foi conduzido em experimento de longa duração (18 anos) na Estação Experimental da UFRGS sob um Argissolo Vermelho com 220 g kg⁻¹ de argila. Foram avaliadas sucessões de cultura aveia/milho (A/M) e aveia+vica/milho+caupi (AV/MC) em preparo convencional (PC) e em plantio direto (PD) para os índices de recalitrância da MOS A₄/A₁, I_{465nm}/I_{345nm} e A_{465nm}, seguindo procedimentos descritos por Zsolnay et al. (1999), Kalbitz et al. (1999) e Milori et al. (2002), respectivamente, em subcamadas até 0,2 m. Os teores de COD foram padronizados para 10 mg L⁻¹ e pH entre 6,7-6,9. As relações positivas entre os índices de recalitrância do COD e do solo inteiro evidenciaram a possibilidade de uso da técnica na caracterização do COD, exceto para o índice A₄/A₁. Os demais índices indicaram que o COD na sucessão A/M apresentou maior recalitrância em PC do que em PD. Porém, na combinação com o sistema de cultura AV/MC, ambos os sistemas de preparo do solo propiciaram valores similares de recalitrância do COD. Neste caso, parece que o fator determinante da recalitrância do COD foi a quantidade e qualidade do resíduo adicionado ao solo, do que propriamente o preparo do solo. Ou seja, em sistemas de culturas onde a adição de resíduos foi elevada (> 8 mg ha⁻¹ ano⁻¹), o efeito do preparo do solo em aumentar a decomposição e diminuir a labilidade da MOS foi minimizado. O alto aporte de resíduos vegetais ao solo promoveu um efeito de diluição na MOS, deixando-a proporcionalmente mais lábil, e propiciando diferenças menos evidentes para o efeito do preparo do solo, mesmo a longo prazo.

KALBITZ, K.; GEYER, W.; GEYER, S., 1999. Spectroscopic properties of dissolved humic substances – a reflection of land use history in a fen area. *Biogeochemistry*, v.47, n.2, p. 219-238.

MILORI, D.M.B.P. et al, 2002. Humification degree of soil humic acids determined by fluorescence spectroscopy. *Soil Science*, v.167, n.11, p.739-749.

MILORI, D.M.B.P. et al., 2006. Organic matter study of whole soil samples using laser-induced fluorescence spectroscopy. *Soil Science Society America Journal*, v.70, n.1, p.57-63.

ZSOLNAY, A. et al, 1999. Differentiating with fluorescence spectroscopy the sources of dissolved organic matter in soil subjected to drying. *Chemosphere*, v.38, n.1, p.45-50.

Tabela 1. Índices de recalitrância do COD e da MOS obtidos por fluorescência

Preparo solo	Sistema cultura	Prof. (m)	MOS	COD			
				A ₄ /A ₁	I _{465nm} /I _{345nm}	A _{465nm}	
PC	A/M	0-0,025	361	0,22	0,31	12720	
		0,025-0,05	406	0,28	0,22	8254	
		0,05-0,1	446	0,21	0,27	12868	
		0,1-0,2	436	0,20	0,28	13183	
	AV/MC	0-0,025	277	0,34	0,17	3523	
		0,025-0,05	315	0,29	0,16	5482	
		0,05-0,1	326	0,30	0,14	4131	
		0,1-0,2	349	0,22	0,22	10400	
	PD	A/M	0-0,025	190	0,33	0,19	5309
			0,025-0,05	280	0,33	0,23	7362
			0,05-0,1	393	0,26	0,24	9546
			0,1-0,2	426	0,27	0,18	6926
AV/MC		0-0,025	145	0,39	0,18	3727	
		0,025-0,05	202	0,40	0,18	4403	
		0,05-0,1	323	0,34	0,16	4784	
		0,1-0,2	398	0,19	0,34	16669	

PC = preparo convencional, PD = plantio direto, A = aveia, V = vica, M = milho e C = caupi