

**Companhia de Desenvolvimento dos
Vales do São Francisco e do Parnaíba –
Codevasf**

**Sindicato Nacional dos Trabalhadores
de Instituições de Pesquisa
Agropecuária e Florestal – SINPAF**

Anais do I Seminário Solo e Água no Contexto de Desenvolvimento em Bacias Hidrográficas

**Paulo Ricardo Santos Cerqueira
Renan Loureiro Xavier Nascimento
Organizadores**

4 de dezembro de 2015

**Brasília – DF
2015**

Copyright © 2015 – Codevasf

É permitida a reprodução de dados e informações contidas nesta publicação, desde que citada a fonte.

Disponível também em: <www.codevasf.gov.br/principal/publicacoes/publicações-atuais>

Tiragem: 100 exemplares

Impresso no Brasil

Organizadores

Paulo Ricardo Santos Cerqueira
Renan Loureiro Xavier Nascimento

Revisores técnicos

Eder de Souza Martins
Hermínio Hideo Suguino
Marcos Antonio Oliveira
Ricardo Barros Vieira
Tony Jarbas Ferreira Cunha
Miguel Farinasso

Diagramação

Alexandre Leopoldo Curado
Atman Coutinho Solino

Capa

Frederico Celente Lorca
Paulo Ricardo Santos Cerqueira

Promoção institucional

Marta Morosini

Normalização bibliográfica

Nilva Chaves
Célia Maria de Menezes
Edna Sousa Santos

Apoio institucional

Agência Nacional de Águas (ANA), Embrapa Cerrados, Embrapa Semiárido, Universidade de Brasília (UnB), Ministério das Relações Exteriores, Tribunal de Contas da União (TCU)

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S471

Seminário Solo e Água no Contexto de Desenvolvimento em Bacias Hidrográficas (1. : 2015 : Brasília, DF).

Anais do I Seminário Solo e Água no Contexto de Desenvolvimento em Bacias Hidrográficas, Brasília, 4 de dezembro de 2015 / Editores Técnicos, Paulo Ricardo Santos Cerqueira, Renan Loureiro Xavier Nascimento. – Brasília: Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba, 2015.

53 p. : il.

1. Bacias hidrográficas. 2. Solo. 3. Água. I. Cerqueira, Paulo Ricardo Santos. II. Nascimento, Renan Loureiro Xavier. III. Solo e Água no Contexto de Desenvolvimento em Bacias Hidrográficas.

CDU 556.51

Seminário Solo e Água no Contexto de Desenvolvimento em Bacias Hidrográficas

EFEITO DO MANEJO DA PALHADA DE CANA-DE-AÇÚCAR NAS FRAÇÕES HÚMICAS DE UM CAMBISSOLO¹

Renata dos Santos Almeida², Tony Jarbas Ferreira Cunha³, Alessandra Monteiro Salviano³, Flavio Adriano Marques⁴, Vanderlise Giongo³, Diana Signor³, Welson Lima Simões; André Júlio do Amaral⁴, Manoel Batista de Oliveira Neto⁴

⁽¹⁾ Trabalho executado com recursos da Embrapa.

⁽²⁾ Estudante estagiária da Embrapa Semiárido; Petrolina, PE; renatasanalmeida@gmail.com; ⁽³⁾ pesquisador(a) da Embrapa Semiárido; Petrolina, Pernambuco; tony.cunha@embrapa.br; alessandra.salviano@embrapa.br; vanderlise.giongo@embrapa.br; diana.signor@embrapa.br; welson.simoese@embrapa.br ⁽⁴⁾ pesquisador da Embrapa Solos UEP Recife; Recife, Pernambuco; flavio.marques@embrapa.br; andre.amaral@embrapa.br; manoel.neto@embrapa.br.

INTRODUÇÃO

O fracionamento da MOS pode ser uma importante ferramenta para detectar mudanças nos estoques de MOS a curto prazo e orientar pesquisas voltadas para o estudo da MOS (Benites et al., 2010). Canellas et al. (2003) verificaram, num Cambissolo cultivado por longo tempo com cana-de-açúcar, que a preservação do palhicho durante a colheita por 55 anos e a adição de vinhaça por 35 anos em áreas com queima para despalha do canal proporcionaram melhorias nas propriedades químicas do solo e alterações no processo de humificação, com acúmulo de ácidos húmicos nas áreas de preservação do palhicho.

Este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da manutenção ou queima de palhada de cana-de-açúcar nas frações húmicas de um Cambissolo Háplico Ta vetissólico comparadas à caatinga nativa na região do Vale do Submédio São Francisco.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado na usina AGROVALE, situada na cidade de Juazeiro-BA. O solo da área de estudo foi classificado como CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico vertissólico. O clima da região é BSwh' (semiárido), segundo a classificação climática de Köppen, com baixo índice pluviométrico (400 mm a 800 mm). As amostras de solo foram coletadas na profundidade de 0-10 cm, em área de colheita de cana crua, cana queimada e em área de caatinga, que foi usada como referência. Cada área foi subdividida em três subáreas onde foram coletadas três amostras compostas a partir de 10 amostras simples. As amostras foram secas ao ar, destorroadas, homogeneizadas e passadas em peneira de malha de 2,0 mm para obtenção da terra fina seca ao ar (TFSA). Realizou-se o fracionamento das substâncias húmicas (Benites et al., 2003) e o teor de C em cada fração foi determinado (Yeomans & Bremner, 1988). Foram calculadas as relações AH/AF, H/(AF+AH) e AF+AH+H/COT.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os teores de C associados às frações de ácidos húmicos, ácidos fúlvicos e húmica, determinados nas amostras de solo são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Médias e desvios padrões das frações do C no solo na profundidade de 0-10 cm.

Variáveis	Cana crua		Cana Queimada		Caatinga	
	média	Desvio padrão	média	Desvio padrão	média	Desvio padrão
COT	1,874 ^{±1}	0,018	1,808	0,036	1,993	0,491
AF	0,022	0,006	0,023	0,000	0,027	0,012
AH	0,017	0,003	0,013	0,003	0,017	0,006
H	1,813	0,017	1,753	0,040	1,920	0,477
Total	1,852	0,013	1,790	0,043	1,963	0,491
%	98,852	0,245	98,990	0,385	98,440	0,337
AF	1,169	0,326	1,310	0,045	1,301	0,227
AH	0,932	0,134	0,744	0,177	0,846	0,303
H	96,751	0,422	96,936	0,361	96,293	0,356
AH/AF	0,824	0,153	0,630	0,170	0,667	0,289
H/(AF+AH)	57,573	12,625	55,513	2,901	45,750	8,302
AF+AH+H/COT*100	98,852	0,245	98,990	0,385	98,440	0,337

*1 cana crua e queimada diferem entre si pelo teste t a 5% de probabilidade

A queima ou não da palhada da cana não promoveu diferenças significativas nos teores das frações húmicas. Entretanto, a fração húmica foi a que apresentou os maiores teores entre as demais, sendo esta a fração predominante nos solos tropicais.

Os teores de carbono contidos nas três frações húmicas (AH+AF+H) representam mais da metade do COT, variando de 98,4% na mata a 98,9% nas áreas de cana crua e queimada (Tabela 1). A maior parte do carbono (mais de 90%) concentra-se na forma da fração húmica que, provavelmente, foi formada pelo processo de herança. Isto indica que a MOS está intimamente ligada à fração mineral, portanto mais resistente à degradação microbiana.

A fração AF foi a que apresentou teores mais elevados, conforme constata-se na relação AH/AF. Essa relação tem sido utilizada para avaliar, indiretamente a qualidade da MOS, pois é indicadora da condensação da matéria orgânica solúvel. O acúmulo de AF pode estar relacionado à elevação do lençol freático observado na área, que reduz a atividade biológica no solo. A razão AH/AF observada em todos os tratamentos indica que a MOS é pouco evoluída e apresenta qualidades fulvática. Também não foi verificada diferença significativa para a razão H/(AH+AF) que é um indicador da estabilidade estrutural da matéria orgânica (Cunha et al., 2005). Entretanto maiores valores foram observados para as áreas de cana crua e queimada, em relação à Caatinga, indicando que a maior parte da MOS encontrada estabilizada na forma de húmica. O mesmo comportamento também foi observado para a razão AH+AF+H/COT, que informa sobre o grau de humificação da matéria orgânica do solo.

CONCLUSÕES

- ✓ A queima ou não da palhada modificou pouco o conteúdo de C nas frações húmicas da MOS.
- ✓ A matéria orgânica das áreas apresenta-se estabilizada na forma de húmica e entre as frações alcalino solúveis predominam os ácidos fúlvicos.
- ✓ Fraca condensação e rápida renovação são as características da matéria orgânica humificada na área de estudo.

REFERÊNCIAS

- BENITES, V. M.; MADARI, B.; MACHADO, P. L. O. de A. Extração e fracionamento quantitativo de substâncias húmicas do solo: um procedimento simplificado de baixo custo. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2003. 7p. (Embrapa Solos. Comunicado Técnico, 16).
- BENITES, V. M.; MOUTTA, R. O.; COUTINHO, H. L. C.; BALIEIRO, F. C. Análise discriminante de solos sob diferentes usos em área de Mata Atlântica a partir de atributos da matéria orgânica. *Revista Árvore*, v. 34, n. 4, p. 685-690, 2010.
- CANELLAS, L. P.; VELLOSO, A. C. X.; MARCIANO, C. R.; RAMALHO, J. F. G. P.; RUMJANEK, V. M.; RESENDE, C. E.; SANTOS, G. A. Propriedades químicas de um cambissolo cultivado com cana-de-açúcar, com preservação do palhicho e adição de vinhaça por longo tempo. *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, v. 27, n. 5, p. 935-944, 2003.
- CUNHA, T. J. F.; CANELLAS, L. P.; SANTOS, G. A.; RIBEIRO, L. P. Fracionamento da matéria orgânica humificada de solos brasileiros. In: CANELLAS, L. P.; SANTOS, G. A., ed. *Humosfera: tratado preliminar sobre a química das substâncias húmicas*. Campos dos Goytacazes: UENF, 2005. p.54-80.
- YOEMANS, J. C.; BREMNER, J. M. A rapid and precise method for routine determination of organic carbon in soil. *Communications in Soil Science and Plant Analysis*, v. 19, n. 3, p. 1467-1476, 1988.

Apoio:



Organização: