

## EFEITO DO CARVÃO VEGETAL NA DISPONIBILIDADE DE NUTRIENTES PROVENIENTES DE FERTILIZANTES ORGÂNICOS E MINERAIS EM LATOSSOLO AMARELO COESO TÍPICO

Josephus Eduardus P. K. Antony van Roy <sup>(1)</sup>; Newton Paulo de Souza Falcão <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup>Bolsista INPA/PIBIC, <sup>(2)</sup> Pesquisador INPA/CPCA

Estudos recentes mostraram que os altos teores de matéria orgânica estável em solos de Terra Preta são, principalmente, devido à combustão incompleta de resíduos orgânicos (carbono pirogênico) (Glaser et al., 2000). Wood & Mann (2000) relatam que altos teores de carbono pirogênico não contribuem primariamente para elevar o conteúdo de nutrientes que sempre foram encontrados nas Terras Pretas, entretanto desempenham papel importante na retenção dos nutrientes, reduzindo, portanto, a perda por lixiviação (Glaser et al., 2002; Lehmann et al., 2002; Sombroek et al., 1966). Considerando que a quantidade e qualidade do carvão vegetal são as maiores diferenças que existem entre a Terra Preta e os solos adjacentes, é de fundamental importância entender como essas variáveis atuam na adsorção e biodisponibilidade de fósforo para as plantas, ou se simplesmente trata-se de um componente inerte. Questiona-se também qual o papel deste carvão na estabilidade da coloração escura das terras pretas e se esta estabilidade é devido à quantidade de carvão existente no perfil ou são devido a outras fontes de matéria orgânica do solo. O objetivo consiste em utilizar compostos orgânicos como fontes de matéria orgânica, em solos de terra firme de baixa fertilidade, a fim de acelerar a formação de solos antropogênicos com maior sustentabilidade para a produção agrícola. O experimento foi conduzido em casa de vegetação, utilizando-se amostras de solos retiradas de uma transição do horizonte B com o horizonte C, de um Latossolo Amarelo coeso típico, no Campus do V-8 INPA/CPCA. O delineamento experimental é inteiramente casualizado com nove tratamentos e seis repetições: **T1**: Testemunha, **T2**: Testemunha mais 60 mg kg<sup>-1</sup> de N; 52,4 mg kg<sup>-1</sup> de P; 50 mg kg<sup>-1</sup> de K. Calcário dolomítico: 4 t ha<sup>-1</sup>; micronutrientes, 0,125 g / vaso com 5 kg de solo, na forma de FTE BR24 (Boro, 0,9 mg kg<sup>-1</sup>; Cobre, 0,4 mg kg<sup>-1</sup>; Ferro, 1,5 mg kg<sup>-1</sup>; Manganês, 1,0 mg kg<sup>-1</sup>; Molibdênio, 0,05 mg kg<sup>-1</sup> e Zinco, 4,5 mg kg<sup>-1</sup>. **T3**: Semelhante ao tratamento controle mais 10% (p/p) de carvão moído. **T4**: Semelhante ao tratamento 2 mais 10% de carvão moído. **T5**: Semelhante ao tratamento 4 mais 10% de esterco de galinha puro; **T6**: Semelhante ao tratamento 4 mais 10% de cama de aviário; **T7**: Semelhante ao tratamento 4 mais 10% de esterco de gado puro; **T8**: Semelhante ao tratamento 4 mais 10% de húmus e **T9**: Semelhante ao tratamento 4 mais 10% de

compostagem, com 6 repetições, totalizando 54 parcelas experimentais. Vasos com capacidade para 5 kg de solos foram preparados com Latossolo Amarelo coeso típico da região, onde foi realizado cultivo de milho *Zea mays* L. A análise química do solo mostrou que o tratamento 2, com o Latossolo mais adubação química, apresentou os teores mais adequados de nutrientes, refletindo em uma maior produção de matéria seca da parte aérea PMSPA em relação a todos os outros tratamentos.

**Tabela 1.** Produção de matéria seca da parte aérea (PMSPA) do Milho *Zea mays* L. e características químicas do substrato.

Tratamentos	PMSPA		pH H <sub>2</sub> O	P Mg.Kg <sup>-1</sup>	K	Ca Cmol(c).Kg <sup>-1</sup>	Mg					
	g											
T1	0.4147	e	5.07	f	0.54	d	0.20	f	0.00	c	0.00	d
T2	3.4758	a	7.19	e	32.11	d	0.22	f	1.29	ab	0.04	d
T3	0.6213	ed	8.68	b	30.54	d	0.93	e	2.04	ab	0.28	d
T4	2.2058	b	8.77	b	69.44	cd	0.87	e	2.16	a	0.36	d
T5	-		8.31	a	1884.31	A	2.70	a	1.20	b	1.72	b
T6	1.9255	bc	8.54	b	227.67	bcd	2.01	bc	2.16	a	1.84	b
T7	0.6398	ed	8.25	b	350.69	bc	2.11	b	1.92	ab	2.53	a
T8	1.4282	cd	8.32	c	360.15	b	1.65	cd	1.93	ab	1.11	c
T9	1.2165	cd	8.41	b	248.17	bcd	1.51	d	2.11	ab	0.97	c

I. Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si em nível de 5% de probabilidade pelo teste Tukey.

Embrapa, 1999. Serviço Nacional de Levantamento de Conservação de Solos. *Manual de métodos de análises de solo*. Rio de Janeiro. 259 n.p.

Glaser, B; Balashov, E; Haumaier, L; Guggenberger, G and Zech, W., 2000. *Black carbon in density fractions of anthropogenic soils of the Brazilian Amazon region. Organic Geochemistry*: in press.

Sombroek, W.G. 1966. Amazon Soil. *A Reconnaissance of the Soils of the Brazilian Amazon*

*Region*. Wageningen: Centre for Agricultural Publication and documentation, 67p.

Woods, W. I. and Mann, C. C, 2000. *Earthmovers of the Amazon*. Science, 287: 786-789.