

# **EFEITO DA INCORPORAÇÃO DE ERVA DANINHA SOBRE O pH DO SOLO (nota prévia)**

**Francisco de A.F. de Mello (1)**

## **INTRODUÇÃO**

A matéria orgânica quando incorporada ao solo sem prévia fermentação, eleva o pH do mesmo. Diversos trabalhos, alguns realizados na Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", comprovam esse fato (DÖBEREINER & ALVAHYDO, 1966; EIRA & CARVALHO, 1970; ZAGO *et alii*, 1977; MELLO *et alii*, 1978; MELLO *et alii*, 1979; PAZ *et alii*, 1977; ROSATO, 1978). Esses trabalhos reportam apenas o pH em água. Na presente nota também se faz menção ao pH em KCl.

A fonte de matéria orgânica utilizada foi o rubim, uma erva daninha muito comum em nossos campos. O material foi colhido, seco e triturado em micro moinho.

O experimento foi conduzido do seguinte modo: a porções de 200 g de terra, contidas em copos de plásticos, foram muito bem misturadas doses crescentes do material orgânico correspondentes a 0, 25 e 50 t/ha; a mistura foi umidecida e conservada com umidade em torno de 70% da capacidade de retenção de água das terras durante 40 dias; após esse período as terras foram retiradas dos copos, secas ao ar para as determinações dos valores pH em água e em KCl.

As terras utilizadas, todas do município de Piracicaba, são:

---

(1). Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", USP, Piracicaba.

**Grande Grupo****Série**

Podzólico Vermelho-Amarelo Var. Pirac.	Godinhos
Areia Quartzosa	Sertãozinho
Hidromórfico	Monte Olimpo
Litossol substrato Arenito	Anhumas
Podzólico Vermelho-Amarelo Var. Laras	Quebra Dente
Latossol Roxo	Iracema

Os valores pH foram obtidos potenciométricamente utilizando-se a relação terra água ou terra solução 1N em KCl igual a 1:2,5.

Foram feitas 4 repetições de cada tratamento.

Os resultados obtidos se acham nos quadros I e II.

O emprego do teste de Tukey permitiu juntar os solos em três grupos de acordo com os efeitos da matéria orgânica sobre o pH dos mesmos:

a) Godinhos e Iracema: somente a maior dose apresentou efeito significativo;

b) Sertãozinho e Anhumas: os efeitos das doses 25 e 50 kg/ha diferiram dos da dose 0 kg/ha, mas não diferiram entre si;

c) Monte Olimpo e Quebra Dente: os efeitos das doses 25 e 50 kg/ha superaram significativamente os da dose 0 e diferiram entre si.

O teste de Tukey, aplicado aos dados do quadro II, permitiu formar 3 grupos de solos, de acordo com os seus valores pH em KCl.

a) Iracema: somente o efeito da dose de 50 kg/ha foi significativo;

b) Anhumas: os efeitos das doses 25 e 50 kg/ha diferiram dos da dose zero, mas não diferiram entre si;

c) Godinhos, Sertãozinho, Monte Olimpo e Quebra Dente: Os efeitos produzidos pelas doses zero, 25 e 50 kg/ha foram diferentes entre si.

Observa-se que a adição de matéria orgânica às terras provocou elevação do pH das mesmas, seja em água ou em solução de KCl N, quando medido após 40 dias de incubação.

**QUADRO I — Efeitos da adição de matéria orgânica sobre o pH em água das terras, médias de quatro repetições.**

Solo	Matéria orgânica	pH em água
	t/ha	
Godinhos	0	4,9
	25	5,0
	50	5,3
Sertãozinho	0	5,2
	25	6,2
	50	6,4
Monte Olímpo	0	4,9
	25	6,1
	50	6,8
Anhembi	0	5,1
	25	6,1
	50	6,2
Quebra Dente	0	5,8
	25	6,6
	50	7,3
Iracema	0	5,6
	25	5,9
	50	6,2

O motivo de tal elevação do pH pode ser atribuído à amonificação do N do material orgânico, à formação de radicais orgânicos que retiram  $H^+$  da solução e à adição de cátions, sobretudo  $Ca^{2+}$ ,  $Mg^{2+}$  e  $K^+$ .

## SUMMARY

This work was carried out under laboratory conditions in order to study the effects of the addition of rubim plant residue on the pH of five soils from the municipality of Piracicaba, State of São Paulo, Brasil.

**QUADRO II — Efeitos da adição de matéria orgânica sobre o pH em KCl das terras, médias de quatro repetições.**

Solo	Matéria orgânica t/ha	pH em KCl 1N
Godinhos	0	4,1
	25	5,0
	50	5,3
Sertãozinho	0	4,5
	25	5,2
	50	5,5
Monte Olimpo	0	4,0
	25	5,0
	50	5,7
Anhumas	0	4,5
	25	5,3
	50	5,5
Quebra Dente	0	5,4
	25	6,1
	50	6,7
Iracema	0	5,0
	25	5,2
	50	5,4

An increase of the pH (in water and in normal KCl solution) was observed in all soils.

#### LITERATURA CITADA

- DÖBEREINER, J. & R. ALVAHYDO, 1966 — Eliminação da toxidez de manganês pela matéria orgânica em solo "gray hidromórfico". **Pesq. Agropec. Bras.** 1:243-248.
- EIRA, A.F. & P.C.T. CARVALHO, 1970 — A decomposição da matéria orgânica pelos microorganismos do solo e sua influência nas variações do pH. **Rev. Agric.** 45:15-21.
- ZAGO, E.A., G. MATSUI, M.T. MIRANDA, J.D. VARGAS & F.A.F. MELLO, 1977- Efeitos da adição de torta de mamona sobre algumas propriedades de dois latossolos do Estado de São Paulo. **Rev. Agric.** 52:191-195.

- MELLO, F.A.F., R.I. SILVEIRA & S.R. HELLMMEISTER, 1978. Efeitos da incorporação de matéria orgânica sobre o pH e capacidade de troca catiônica de cinco solos do município de Piracicaba. **Ecosistema** 3:65-67.
- MELLO, F.A.F., R.J.P. CUNHA, P.A. JARA, M.V. CARRETERO, E. ZAMBELLO JR. & S. ARZOLLA, 1979 - Efeitos da incorporação de restos de cultura de milho (*Zea mays*, L.) sobre algumas propriedades químicas e físicas de cinco séries de solos do município de Piracicaba. **Rev. Agric.** 54:35-49.
- PAZ, L.G., A.C. PEDROSA, A.O. LOBÃO, E.G. CARDOSO, J. SUZUKI, M.A. SLEUTJES, S.A.L. FILHO & F.A.F. MELLO, 1977 — Efeitos da aplicação de torta de mamona sobre algumas propriedades químicas de um Latossol Roxo e de um Regossol. **Rev. Agric.** 51:207-213.
- ROSATO, F.M., 1978 — **Efeitos da calagem e da matéria orgânica sobre a acidez de cinco solos do município de Piracicaba**, Dissertação de Mestrado, Esc. Sup. Agric. "Luiz de Queiroz", Piracicaba.