

COMPOSIÇÃO DE ALGUNS ADUBOS ORGÂNICOS

A. PORTA, V. FERRAZ, F. A. F. MELLO & S. ARZOLLA
 Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"
 Universidade de S. Paulo — Piracicaba

A composição dos materiais que podem ser utilizados como adubos orgânicos é muito variável e, por isso, lavradores e mesmo técnicos muitas vezes não podem ter uma noção clara sobre o valor fertilizante do material que dispõem. Além disso, a literatura sobre o assunto em foco é muito reduzida.

Os motivos acima convenceram os autores deste trabalho de que seria útil tornar público os resultados analíticos obtidos sobre numerosas amostras de materiais orgânicos. As análises foram feitas nos laboratórios da ex-Cadeira e Secção Técnica Química Agrícola, atualmente pertencentes ao Departamento de Solos e Geologia da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz".

Na tabela I estão os resultados obtidos em 59 amostras:

Bagacilho de cana-de-açúcar									
1	47,82	5,49	46,69	0,70	0,04	0,54	1,21	—	—
2	36,16	3,89	59,95	2,80	0,11	1,80	1,99	—	—
3	40,68	5,50	52,82	1,96	0,10	0,18	2,81	—	—
4	20,67	5,53	73,80	0,53	0,05	0,41	0,47	—	—
5	30,61	5,52	63,87	0,70	0,07	0,32	1,35	—	—
6	29,49	4,69	65,82	0,98	0,12	0,58	1,68	—	—
7	51,46	5,49	43,05	1,12	0,10	0,43	1,35	—	—
8	39,25	4,23	56,52	1,12	0,26	0,62	2,64	—	—
Bagaço de cana									
9	84,10	1,60	14,30	0,29	0,03	0,02	0,10	—	—
Bagaço de laranja									
10	81,80	—	—	1,54	0,21	1,20	0,81	0,45	0,08

N.º	Umi- dade %	Matéria seca %		% no material original					
		Cinza	Mat. Org.	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	S
Borra de café solúvel									
11	30,34	—	—	1,76	0,09	0,01	0,31	0,11	0,12
Esterco de curral									
12	2,86	78,04	19,10	1,12	1,24	0,82	1,27	0,03	—
Esterco de galinha									
13	12,16	31,10	56,74	5,46	5,80	2,64	5,80	1,55	0,50
14	14,16	35,92	49,20	2,44	3,43	1,68	4,76	0,68	0,25
15	10,36	44,33	45,31	2,44	4,32	2,34	5,89	0,90	0,33
16	10,88	39,66	49,46	2,52	3,80	1,80	5,38	0,48	—
17	7,54	—	—	4,90	4,50	2,40	1,07	—	—
Esterco de larvas Bombix mori (bicho da seda)									
18	75,00	4,83	20,17	0,67	0,09	1,10	0,98	0,15	—
Lixo									
19	11,00	80,10	8,90	0,62	1,60	1,10	7,48	0,44	—
20	3,62	23,73	9,66	0,67	0,73	1,19	4,32	—	—
21	12,48	—	—	2,57	2,62	1,19	2,85	—	—
22	2,12	88,66	9,22	0,42	0,86	1,80	4,94	—	—
23	35,87	49,42	14,71	0,62	1,09	0,24	3,02	—	—
24	7,35	79,71	12,94	0,48	0,30	0,73	1,25	—	—
25	24,00	63,35	12,65	0,53	0,42	0,30	1,36	—	—
26	8,00	72,08	19,92	0,18	0,27	0,46	2,34	—	—
27	19,82	59,63	20,55	0,22	0,48	0,43	2,08	—	—
28	5,56	85,45	8,99	0,66	2,19	1,75	10,57	—	—
Resíduo de cortume									
29	11,18	38,34	50,48	2,80	0,15	0,19	3,57	—	—
30	11,75	19,74	68,51	3,22	0,21	0,12	6,40	—	—
31	11,80	68,36	19,84	2,10	2,97	0,96	18,03	4,02	—
Resíduo de matadouro									
32	6,50	77,90	15,60	0,70	0,60	0,11	0,73	—	—
Resíduo orgânico (lúpulo)									
33	8,61	2,96	38,43	3,78	0,65	0,18	0,71	—	—
Resíduo orgânico N. I. *									
34	36,70	35,00	28,30	1,51	1,77	0,47	6,54	0,24	2,46
35	21,20	1,37	77,43	1,54	0,09	—	0,16	0,07	0,09
36	8,71	86,72	4,57	2,80	0,05	0,13	0,67	—	—
37	32,50	55,12	12,38	0,75	0,81	0,05	0,80	—	—
38	11,00	80,10	3,90	0,62	1,60	1,01	7,48	0,44	—
39	72,20	22,37	5,43	0,51	0,95	0,33	1,55	—	—

No.	Umidade %	Matéria seca %		% no material original					
		Cinza	Mat. Org.	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	S
Resíduo orgânico N.I.* + esterco de galinha + farinha de ossos									
40	10,15	55,10	34,75	3,08	12,50	0,96	10,70	—	—
41	8,35	54,60	37,05	2,52	9,91	0,86	15,30	—	—
Torta de café									
42	8,20	25,10	66,70	2,74	1,25	3,90	5,83	0,74	—
43	7,82	87,60	4,58	2,52	0,37	2,35	0,21	0,33	—
Torta de mamona									
44	—	—	—	5,60	1,60	1,50	—	—	—
45	—	—	—	5,30	1,80	1,25	—	—	—
46	—	—	—	5,80	1,60	1,20	—	—	—
47	—	—	—	5,58	1,87	1,20	—	—	—
48	—	—	—	5,60	1,87	1,20	—	—	—
49	5,22	—	—	6,16	1,92	1,02	—	—	—
50	9,16	—	—	4,71	1,59	0,94	—	—	—
51	—	—	—	6,16	1,92	1,02	—	—	—
52	—	—	—	6,00	2,20	1,08	—	—	—
53	—	—	—	5,33	2,10	1,30	—	—	—
54	—	—	—	6,07	—	—	—	—	—
55	—	—	—	5,67	—	—	—	—	—
56	—	—	—	5,12	—	—	—	—	—
57	—	—	—	5,70	—	—	—	—	—
58	—	—	—	5,18	—	—	—	—	—
Turfa									
59	9,12	54,02	36,86	2,80	0,35	0,42	0,90	0,65	0,08

Tabela I — Resultados das análises efetuadas em 59 amostras de materiais orgânicos

Numerosas amostras de tortas de filtro Oliver foram analisadas. Eis, a seguir, os resultados encontrados em duas delas.

(*) N.I. — Não identificado

N.º	Umidade %	Matéria seca %		% no material original					
		Cinza	Mat. Org.	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	S
74,20	9,35	90,65	1,54	1,37	0,48	2,35	--	--	--
78,50	—	—	0,37	0,21	0,08	0,81	0,08	0,27	—

MALAVOLTA (1967, pág. 293) resumiu os dados de BRASIL SOBR. (1958), relativamente à composição das tortas de filtro Oliver, do seguinte modo: (tabela II).

Tabela II — Composição de tortas de filtro Oliver

Componente	Teor Porcentual		
	Mínimo	Máximo	Médio
N	0,90	2,20	1,37
P ₂ O ₅	0,45	1,92	1,11
K ₂ O	0,30	1,49	0,79
MgO	0,29	0,80	0,52
S	0,65	2,05	1,44
Cinzas	12,00	27,70	18,30
Mat. Org.	72,30	88,00	81,70

Deve-se salientar que as referidas tortas apresentam, via de regra 70% ou mais de umidade.

A composição da parte aérea de algumas leguminosas empregadas como adubos verdes também foi determinada. Plantas com aproximadamente 3 meses de idade apresentaram a composição exposta na tabela III. (MELLO & BRASIL SOBR., 1960).

Tabela III — Composição química de alguns adubos verdes Adubado com adubos fosfatados e potássico

Leguminosas	Umidade	Teores Porcentuais						
		C	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	S
F. Guandu	68,89	36,10	3,05	0,35	1,87	0,95	0,34	0,26
Mucuna preta	79,99	35,30	2,89	0,34	2,17	1,36	0,49	0,31
F. de porco	75,79	33,28	3,63	0,41	2,44	2,14	0,49	0,27
C. juncea	68,53	34,98	1,74	0,26	1,39	1,13	0,45	0,28
Soja ootootan	69,70	34,95	1,94	0,21	1,46	1,51	0,66	0,35
Copea	81,54	34,38	2,48	0,30	2,71	2,24	0,66	0,30
F. baiano	77,69	34,18	2,66	0,32	2,87	2,40	0,51	0,33

	Não adubado							
F. Guandu	69,48	37,88	2,55	0,25	1,57	1,12	0,33	0,20
Mucuna preta	79,17	35,30	2,67	0,33	1,95	1,51	0,47	0,31
F. de porco	77,83	33,45	3,39	0,35	2,65	2,40	0,45	0,31
C. juncea	62,98	35,12	1,80	0,24	1,26	1,20	0,49	0,26
Soja oototan	67,15	34,75	1,86	0,21	1,50	1,46	0,60	0,36
Copea	82,24	35,65	2,73	0,23	2,15	2,56	0,63	0,33
F. balano	80,41	36,38	2,62	0,28	2,38	2,57	0,58	0,35

Numerosas amostras de vinhaça foram também analisadas. Eis os resultados encontrados em uma delas:

Elemento	g/litro
N	0,232
P ₂ O ₅	0,030
K ₂ O	1,290
CaO	0,600
MgO	0,037
S	0,534

Como foi dito no início deste trabalho a intenção dos autores foi somente a de apresentar os resultados das análises de adubos orgânicos e não de discutí-los. Esperam, com isso, ter apresentado uma contribuição para o conhecimento dos mesmos.

LITERATURA CITADA

- MALAVOLTA, E., 1967 — **Manual de Química Agrícola — Adubos e Adubação** Biblioteca Agrônômica "Ceres", São Paulo.
- MELLO, F. A. F. & M. O. C. BRASIL SOBR., 1960 — **Composição química de alguns adubos verdes. An. Esc. Superior Agric. "Iuíz de Queiroz" 17: 347-350.**

LE PALMIER-DATTIER

A editora G.-P. Maisonneuve et Larose (11, rue Victor Cousin, 75005 Paris, France) lançou, em 1973, mais um tomo da série Techniques Agricoles et Productions Tropicales. Autor: Pierre Munier; título: LE PALMIER - DATTIER.

O volume em apreço, com 224 páginas e numerosas ilustrações (inclusive coloridas), passa a constituir a obra mais importante e atualizada disponível sobre a tamareira, recomendando-se, portanto, a todos os interessados.

Colaboraram com o Dr. Pierre Munier na redação do livro os conhecidos especialistas: A. Vilardebo (entomólogo e nematólogo), E. Laville (fitopatólogo) e R. Naville (economista).



INSECT AND MITE NUTRITION

Editor: J. G. RODRIGUES

"Nutrição de insetos e de ácaros, seu significado e implicações em ecologia e métodos de controle de pragas" resultou da Conferência sobre o significado da nutrição daqueles artrópodos, que teve lugar na Universidade de Kentucky, em 1972. Reune 47 contribuições distribuídas pelos seguintes setores: aspectos nutricionais dos insetos; utilização do alimento; requerimentos nutricionais; interações celulares; metabolismo dos nutrientes e aspectos nutricionais do controle de pragas. Apesar de haver uma certa falta de coordenação dentro de cada uma das seções, essa obra é uma necessidade básica para todos aqueles que se dedicam ao estudo dos insetos e ácaros pragas dos produtos agrícolas.

Publicação da North Holland Publ. Co., Amsterdam; distribuidores para a América: American Elsevier Publ. Co., 52 Vanderbilt Avenue, New York, N. Y. 10017.

(Carlos H. W. Flechtmann)