

## AVALIAÇÃO DA DINÂMICA DE DECOMPOSIÇÃO DA MATÉRIA ORGÂNICA UTILIZANDO O MÉTODO DOS "LITTER BAGS"

VI.113

Armanda Moreira de CARVALHO<sup>(1)</sup>, Luciene Ribeiro da Silva FREITAS<sup>(2)</sup>, João Roberto CORREIA<sup>(1)</sup>, Philippe BLANCANEAUX<sup>(3)</sup>, Luiz Carlos HERMES<sup>(4)</sup>, Marcos Antônio Vieira LIGO<sup>(4)</sup>, Maria Conceição Peres Young PESSOA<sup>(4)</sup> & Aline de Holanda Nunes MAIA<sup>(4)</sup>

(1) Pesquisador, EMBRAPA/CPAC, C. P. 08223, 73301-970, Planaltina, DF, (2) Pesquisador, EMGOPA, C. P. 49, 74001-970, Goiânia, GO, (3) Pesquisador, ORSTOM/CNPS, C. P. 1024, 22460-000, Rio de Janeiro, RJ, (4) Pesquisador, EMBRAPA/CNPMA, C. P. 69, 13820-000, Jaguariúna, SP

A adubação verde é uma prática melhoradora e/ou recuperadora das propriedades físicas, químicas e biológicas dos solos dos Cerrados, principalmente pelo enriquecimento da sua fração orgânica, contribuindo para o desenvolvimento sustentável das atividades agrossilvipastoris nesta região. O objetivo desta pesquisa foi avaliar a taxa de decomposição da matéria orgânica para diferentes espécies de adubos verdes, utilizando o método dos "litter bags".

O experimento desenvolveu-se em Latossolo Vermelho-Escuro argiloso, na área da EMGOPA, em Goiânia, GO. Os tratamentos constituíram-se por espécies de adubos verdes (*Crotalaria juncea*, *Crotalaria ochroleuca*, *Caiamus cajan*, *Canavalia ensiformis*, *Mucuna aterrima*, *Brachiaria ruziziensis*) e vegetação espontânea, cultivadas na entressafra após o milho (cv. Pionner 3072), em blocos ao acaso, com quatro repetições. Os adubos verdes e a vegetação espontânea foram roçados na plena floração e incorporados durante o preparo de solo para semeadura do milho. Os "litter bags", na forma de saquinhos (20x20cm), foram preparados com telas de nylon (malha de 1,0 mm), contendo 10 g de peso seco da parte aérea dos adubos verdes. Em seguida, enterraram-se 5 "litter bags" em cada parcela, a 10 cm de profundidade, em dois períodos: quando os adubos verdes encontravam-se roçados (cobertura morta) e na cultura do milho. Após 60 dias, foram retirados do solo e levados ao laboratório para pesagens antes e depois da secagem na estufa a 60° C por 72 horas. Em seguida, foram incinerados na mufla a 600° C durante 8 horas para determinação do conteúdo inorgânico de cada "litter bag". A taxa de decomposição da matéria orgânica para as espécies de adubos verdes foi determinada segundo Santos & Whitford, 1981:

$$D = ZI + F(IF - II) + IF - WF$$

$$\%D = \frac{D \times 100}{ZI}$$

onde:

D= estimativa do conteúdo orgânico perdido para cada amostra;

ZI= estimativa da média do conteúdo orgânico inicial;

F= fator de correção médio específico para cada tipo de solo ( $F = O_0/O_1$ ;  $O_0$ = fração orgânica e  $O_1$ = fração inorgânica);

IF= conteúdo orgânico final de cada amostra;

II= estimativa da média inicial do conteúdo inorgânico das 10 g do material enterrado;

WF= Peso seco final de cada amostra.

Na fase de maturação do milho, visando estabelecer possíveis relações com a metodologia testada, foram descritos perfis, através da metodologia do perfil cultural ou perfil pedológico antropizado (BLANCANEUX, 1991), incluindo observações de umidade, cor, textura, matéria orgânica, estrutura, porosidade, consistência, raízes e atividade biológica.

Quadro 1. Taxa de decomposição da matéria orgânica para diferentes espécies de adubos verdes, em cobertura (TDMO1) e na cultura do milho (TDMO2).

Espécie	TDMO1	TDMO2
<i>Brachiaria ruziziensis</i>	75.20 a	78.87 ab
Vegetação espontânea*	73.50 a	81.79 a
<i>Crotalaria ochroleuca</i>	66.26 b	76.20 ab
<i>Canavalia ensiformis</i>	57.65 c	69.18 abc
<i>Mucuna aterrima</i>	52.48 c	65.58 bc
<i>Crotalaria juncea</i>	51.75 c	61.94 c
<i>Cajanus cajan</i>	51.57 c	61.27 c
Teste F	34.39**	4.89**
% C.V.	5.77	8.72

\* = "Litter bags" contendo predominantemente *Brachiaria ruziziensis*.

Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Duncan ao nível de 1% de probabilidade.

Os resultados mostraram diferenças significativas entre os tratamentos (Quadro 1), nas duas fases avaliadas (adubos verdes em cobertura e na cultura do milho). A taxa de decomposição mais elevada na primeira fase ocorreu nos tratamentos contendo *Brachiaria ruziziensis*, seguido de *Canavalia ensiformis*, *Mucuna aterrima*, *Crotalaria juncea* e *Cajanus cajan*. Na segunda fase, apesar dos maiores valores, os tratamentos apresentaram tendência semelhante à primeira fase. Os teores mais elevados de lignina e de celulose da *Crotalaria juncea* e do *Cajanus cajan* associados ao manejo em cobertura, possivelmente expliquem as menores taxas de decomposição obtidas para essas espécies. O estágio vegetativo da *Brachiaria ruziziensis* e o ataque preferencial de cupins podem ter contribuído para sua taxa de decomposição mais elevada. Os maiores valores obtidos na segunda fase, provavelmente estão associados às condições climáticas, que promoveram teores de umidade mais elevados no solo. Na primeira fase, a cobertura morta proporcionada pelos adubos verdes manteve umidade no solo, permitindo a decomposição dos materiais enterrados, mesmo com precipitação pluviométrica nula.

A descrição dos perfis relacionou-se com os resultados obtidos através do método dos "litter bags". Observou-se presença acentuada de material orgânico diretamente discernível (fragmentos de adubos verdes) nos tratamentos com *Crotalaria juncea* e *Cajanus cajan*. O melhor desenvolvimento do sistema radicular também foi verificado nestes tratamentos. Nos perfis descritos para as parcelas com *Brachiaria ruziziensis*, praticamente não foram detectados restos vegetais e o sistema radicular do milho apresentou-se pouco desenvolvido e com tendência ao desvio lateral.

Assim, conclui-se que a metodologia testada é promissora e, nas condições desse experimento, a *Crotalaria juncea* e o *Cajanus cajan* apresentaram maior resistência à decomposição, e a *Brachiaria ruziziensis* mostrou taxas mais elevadas, tanto no período seco quanto chuvoso.

BLANCANEUX, P.; FREITAS, P.L. & AMABILE, R.F. Sistematização e adaptação da metodologia para caracterização do perfil cultural. Londrina, Reunião Técnica sobre a Metodologia de Perfil Cultural, 1991. 32p.

SANTOS, P.F. & WHILFORD, W.G. The effects of microarthropods on litter decomposition in a Chihuahuan desert ecosystem. *Ecology* 62: 654-669, 1981