

QUADRO 224. Resultados da análise química do solo, antes da instalação do ensaio. CNPMS, Sete Lagoas, MG. 1985/86.

pH	Al — eq.mg/100 cc —	Ca	Mg	K — ppm —	P	M.O. (%)	N Tbal (%)
4,7	1,85	0,4	0,12	50	1	4,12	0,21

QUADRO 225. Composição química média da vinhaça. CNPMS. Sete Lagoas, MG. 1985/86.

pH	N	P	K kg/m <sup>3</sup>	Ca	Mg	Matéria orgânica	Zn	Fe	Cu	Mn	Na g/m <sup>3</sup>
3,6	0,470	0,109	0,965	0,358	0,166	22,2	3	47	1	4	3

QUADRO 226. Teores totais de cálcio, magnésio, potássio e fósforo em LVe fase cerrado no solo até a profundidade de 40 cm após 6 aplicações de vinhaça. CNPMS, Sete Lagoas, MG. 1985/86.

Tratamento	Elemento				Saturação de Al (%)
	K — ppm —	P	Ca	Mg — meq/100 cc —	
NPKZn + Calagem	271	23	6,71	2,85	23
Testemunha	232	12	2,07	0,84	54
Vinhaça	682	15	5,80	2,25	16
NPKZn + Calagem + Vinhaça	666	18	6,99	2,85	13

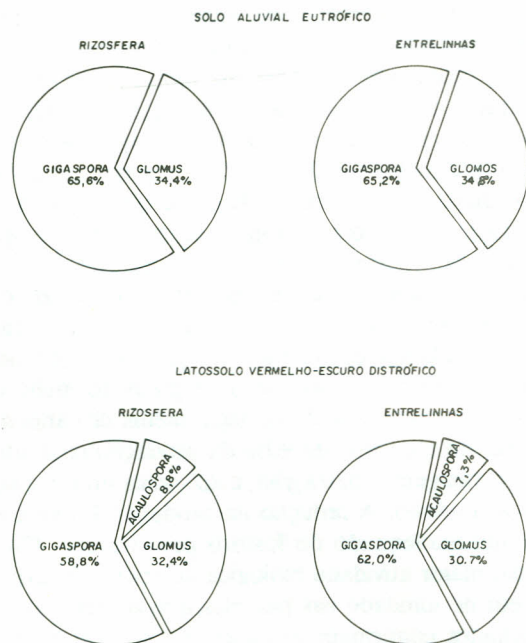


FIGURA 36. Distribuição porcentual média de esporos de fungos MVA dos gêneros *Gigaspora*, *Glomus* e *Acaulospora* durante o ciclo da cultura do milho (*Zea mays*). CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1987.

## ESTUDO DA POPULAÇÃO DE MICORRIZAS VESICULAR-ARBUSCULARES DURANTE O CICLO DA CULTURA DO MILHO

Micorrizas vesicular-arbusculares (MVA) têm uma grande distribuição no solo e têm sido encontradas associadas a numerosas espécies de plantas, principalmente aquelas de importância econômica, como o milho (*Zea mays*), que se beneficiam em decorrência da grande eficiência na absorção de nutrientes e água pelas micorrizas vesicular-arbusculares, principalmente em solos de baixa fertilidade, como os do cerrado.

Nos solos aluvial eutrófico e LVE distrófico, encontrados no CNPMS, em Sete Lagoas, MG, foi avaliado o potencial qualitativo e quantitativo de micorrizas vesicular-arbusculares durante o ciclo da cultura do milho (*Zea mays*) e o estabelecimento das associações desses fungos com a cultura. Amostras dos solos de rizosfera e entrelinhas foram coletadas a partir do solo preparado para plantio, durante as fases da cultura (plantio, florescimento e colheita) e após a colheita.

No solo aluvial eutrófico ocorreram os gêneros *Gigaspora* e *Glomus*, enquanto no LVE distrófico os gêneros *Gigaspora*, *Glomus* e *Acaulospora*, havendo em ambos os solos a predominância do gênero *Gigaspora*, tanto na rizosfera como na entrelinha (Figura 36), em todas as fases da cultura. Após o plantio do milho não foram observadas alterações na predominância desses gêneros em relação ao solo natural. Embora não tenha sido observada uma variação nos gêneros, pode ter havido uma alteração ao nível de espécies.

O número total de esporos variou significativamente durante as fases da cultura do milho no solo LVE distrófico; no entanto, não se verificou tal ocorrência no solo aluvial eutrófico. Na rizosfera e entrelinhas dos dois solos o número de esporos aumentou da fase antes do plantio até a colheita do milho. A partir dessa fase houve um decréscimo no seu número (Figuras 37 e 38). O valor máximo do número de esporos foi verificado após o florescimento, estando relacionado com o menor desenvolvimento radicular a partir dessa fase, fato esse também verificado na bibliografia para outras culturas. No solo aluvial eutrófico, o número total de esporos variou na rizosfera e entrelinhas, respectivamente, de 18-40 e 18-20 por 100 gramas de solo, enquanto para o solo LVE distrófico essa variação foi de 111-174 e 104-130/100 g de solo para rizosfera e entrelinhas, denotando-se uma influência da presença do sistema radicular sobre o desenvolvimento da população de micorrizas vesicular-arbusculares.

Nos solos estudados não foi observada uma relação entre a porcentagem de infecção e o número de esporos presentes na rizosfera, indicando que, nas condições do experimento, a porcentagem de infecção independe do número de esporos presentes no solo. No solo aluvial eutrófico a porcentagem média de infecção radicular durante a cultura foi de 38,6% e no solo LVE distrófico, 60,0%.

Os resultados indicam a importância do conhecimento



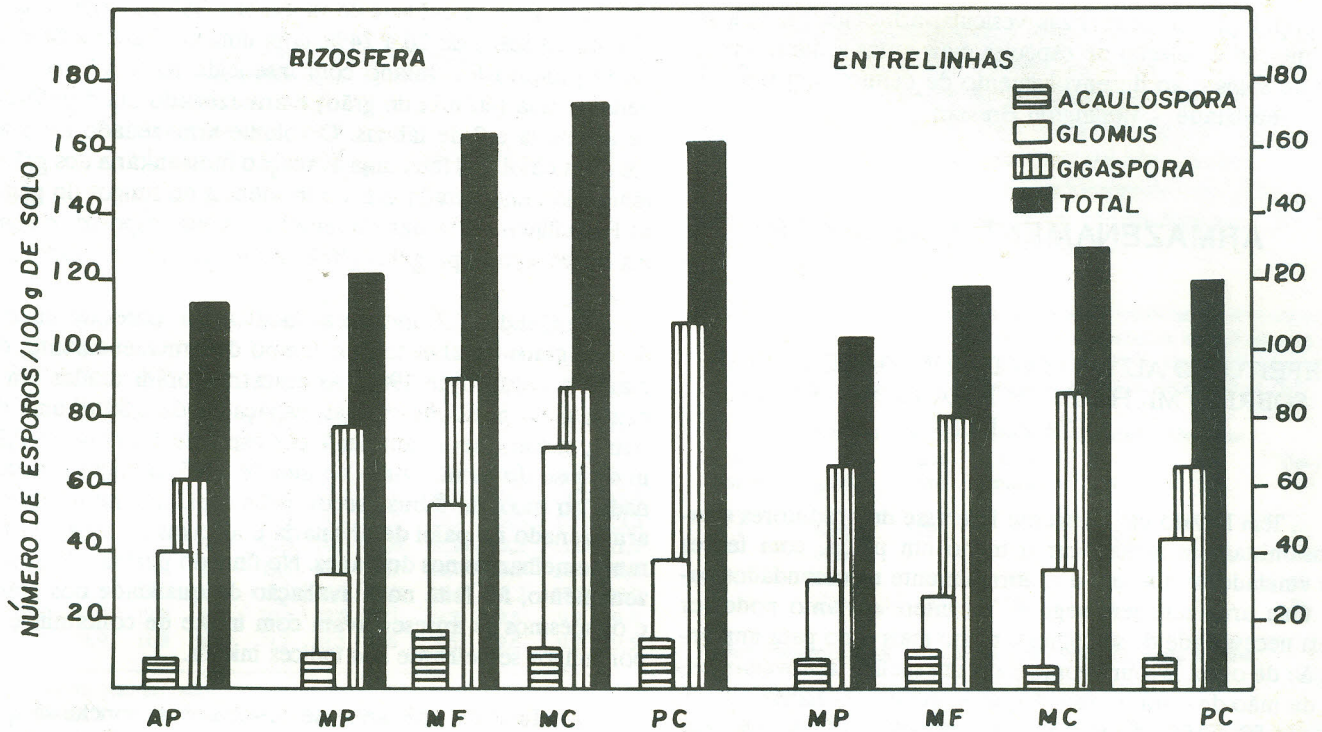


FIGURA 37. Distribuição do número de esporos de fungos MVA por gênero e total durante o ciclo da cultura do milho (*Zea mays*) em solo LVE distrófico. (AP) antes do plantio; (MP) milho plântula; (MF) milho no florescimento; (MC) milho na colheita; (PC) 30 dias após colheita. CNPMS, Sete Lagoas, MG. 1987.

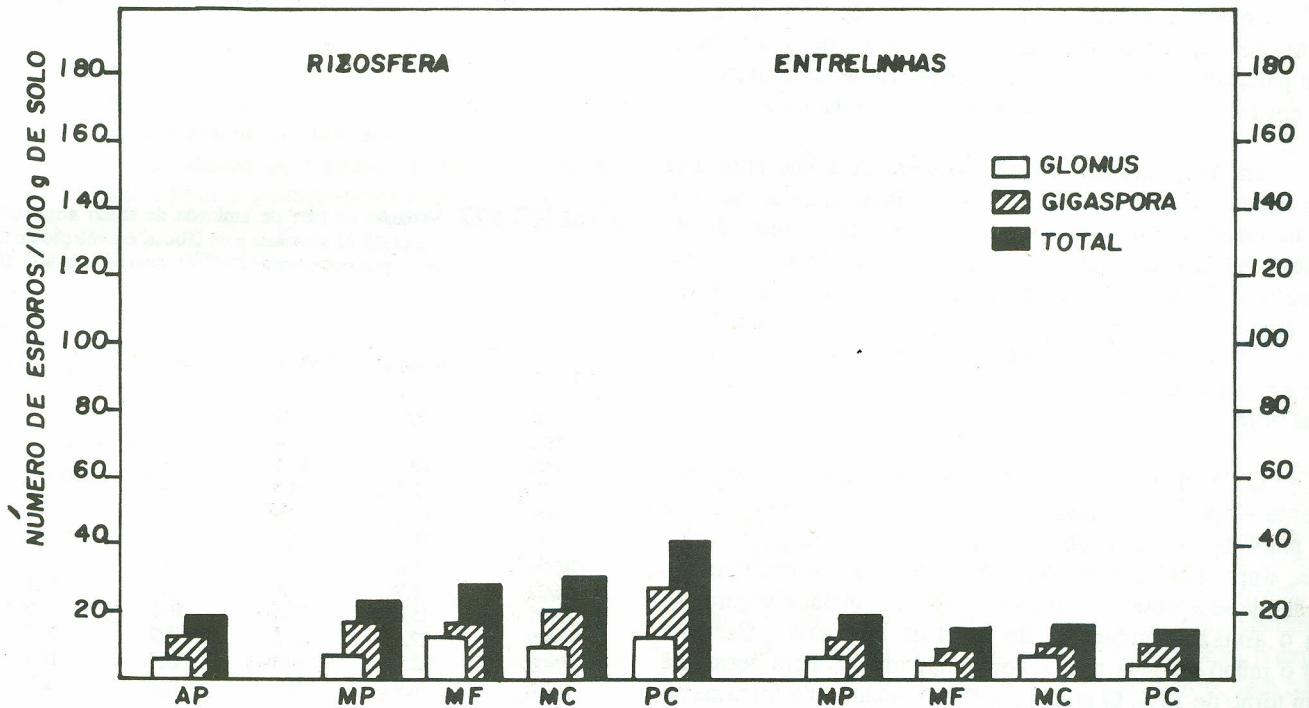


FIGURA 38. Distribuição do número de esporos de fungos MVA por gênero e total durante o ciclo da cultura do milho (*Zea mays*) em solo aluvial eutrófico. (AP) antes do plantio; (MP) milho plântula; (MF) milho no florescimento; (MC) milho na colheita; (PC) 30 dias após a colheita. CNPMS, Sete Lagoas, MG. 1987.



da população de micorrizas vesicular-arbusculares, visando a obtenção e seleção de espécies mais aptas a diferentes tipos de solos e ao desenvolvimento de culturas em solos de baixa fertilidade. - *Wellington Bressan*

## ARMAZENAMENTO DE GRÃOS

### EFEITO DO ALTO TEOR DE UMIDADE INICIAL SOBRE O MILHO EM ESPIGA ARMAZENADO EM PAIÓIS

Tem havido um crescente interesse de produtores e extensionistas em armazenar o milho em paióis, com teores de umidade bem acima dos normalmente recomendados para uma armazenagem segura. Tal interesse tanto pode ser pela necessidade de se colher o milho mais cedo para implantação de outra lavoura como para um melhor aproveitamento da mão-de-obra. O fato é que, somente em Santa Catarina, de 50 a 60% do volume da produção já é armazenada em paióis de alvenaria do tipo Chapecó, com os grãos apresentando teores de umidade acima de 20% na época do armazenamento.

Com o objetivo de coletar informações a respeito da qualidade do milho armazenado com alto teor de umidade, em paióis de alvenaria e tábuas, foi instalado um experimento em 1985 e outro em 1986, em Sete Lagoas, MG.

Em 1985, metade de uma lavoura de milho com teor de umidade em torno de 20% foi colhida manualmente e armazenada em dois paióis, um de alvenaria e outro de tábuas, ambos com capacidade de 6 m<sup>3</sup>. Foi feito um tratamento inicial com inseticida líquido à base de deltametrina, 40 ml/t de grãos. Deixou-se no campo a outra metade da lavoura, a qual foi colhida 2 meses depois, com teor de umidade em torno de 12% e armazenada em paióis semelhantes aos primeiros.

O Quadro 227 mostra os teores de umidade dos grãos desde a época da colheita até 3 meses depois. Nota-se que o paiol de tábuas (Tábuas 1) favoreceu a secagem, sendo que aproximadamente um mês após o armazenamento o milho já se apresentava com um teor de umidade seguro para o armazenamento. Já no paiol de alvenaria (Alvenaria 1) o milho levou 3 meses aproximadamente para secar até em torno de 13%. O milho que ficou no campo e foi armazenado posteriormente (2 meses depois) teve uma taxa de secagem semelhante ao do que foi armazenado no paiol (Tábua 2 e Alvenaria 2).

Em 1986, a cultivar de milho BR 350 foi colhida com teor de umidade de 20 a 24%, com uma espigadeira Semeato. O produto foi tratado com inseticida líquido à base de deltametrina (40 ml/t de grão) e armazenado em 4 paióis, 2 de alvenaria e 2 de tábuas. O volume armazenado foi 6 m<sup>3</sup> em cada paiol. Foi feita uma avaliação fitossanitária dos grãos, tendo sido encontrada grande incidência de fungos do gênero *Penicillium* (98% das sementes contendo esporos) e alguma do gênero *Aspergillus* (10% das sementes com esporos).

O Quadro 228 mostra as médias dos teores de umidade dos grãos durante todo o tempo de armazenamento, de março a outubro de 1986. As amostras foram tiradas em 4 camadas da massa de espigas, espaçadas de 0,30 m uma da outra, sendo que a camada 1 corresponde à altura de 0,30 m do piso do paiol. Como no ano de 1985, o milho armazenado no paiol de tábuas secou mais rapidamente do que o armazenado no paiol de alvenaria e as taxas de secagem foram semelhantes nos dois anos. No final do período de armazenamento, foi feita nova avaliação da qualidade dos grãos e os mesmos se apresentavam com índice de contaminação por fungos semelhante aos índices iniciais.

Ao final de dois anos de observações, conclui-se que é viável o armazenamento de milho com até 20% de umidade, em paióis de alvenaria, e com até 24% de umidade, em paióis de tábuas, em condições climáticas semelhantes às de Sete Lagoas (outono moderadamente seco). - *Barbara H.M. Mantovani, Nicésio F.J.A. Pinto, Renato A. Fontes*

**QUADRO 227.** Variação no teor de umidade de milho armazenado em paióis de alvenaria e de tábuas, em relação ao tempo de armazenamento. CNPMS, Sete Lagoas, MG. 1985.

Data (coleta)	Alvenaria 1	Tábuas 1	Alvenaria 2	Tábuas 2
Inicial	19,6 <sup>1</sup>	17,1	-	-
03/05	21,4	17,5	-	-
13/05	20,3	17,6	-	-
28/05	17,9	14,7	-	-
03/06	17,2	13,6	-	-
13/06	18,8	15,0	-	-
25/06	16,8	12,1	-	-
04/07	18,9	11,6	11,7	11,6
16/07	15,0	13,8	10,8	11,0
25/07	17,5	12,1	11,9	10,7
05/08	13,1	10,4	11,8	11,6
14/08	13,9	9,9	11,8	9,7

<sup>1</sup>Teor de umidade (% bu)