

A aplicação de pendimethalin em pós-emergência precoce, 7 dias após plantio (DAP), aumentou o controle de folhas largas, em relação ao tratamento padrão "pré-emergente". Atrazine foi o herbicida que melhor resultado apresentou na combinação de tanque com pendimethalin. Nenhuma injúria foi notada nesses tratamentos e as produções da cultivar BR-105 alcançaram respectivamente 4518 e 4595 kg/ha de grãos, estatisticamente semelhantes à produção da testemunha limpa (4965 kg/ha). Cyanazine, tanto em aplicação isolada quanto em combinação com simazine, mostrou-se ligeiramente fitotóxico nos estágios iniciais da cultura, ocasionando plantas cloróticas e de porte mais baixo. Entretanto, as produções observadas nessas parcelas foram estatisticamente semelhantes à da testemunha limpa.

Conclui-se que pendimethalin, em combinação com atrazine, e cyanazine, sozinho ou em combinação com simazine, podem ser usados para o controle de plantas daninhas na cultura do milho quando ambos já emergiram no campo. — *João B. Silva.*

## TECNOLOGIA DE SEMENTES

### SECAGEM DE MILHO COM AR AMBIENTE E AQUECIDO COM ENERGIA SOLAR POR MEIO DE COLETOR SOLAR PLANO

A secagem de milho na própria planta tem sido o sistema mais utilizado nas propriedades brasileiras. Este sistema tem ocasionado perdas significativas, seja pelo ataque de animais, ação de vento e chuva, como pela grande infestação de insetos ocorrida geralmente. Em contrapartida, a secagem artificial a altas temperaturas, que exige grandes investimentos iniciais, é um processo que submete os grãos a grandes choques térmicos, ocasionando-lhes trincas que, com o manuseio e transporte, rompem-se dando origem a grãos quebrados. Pela suas próprias características, este processo restringe-se normalmente às cooperativas e companhias estatais de armazenagem.

**QUADRO 121** — Cronograma de enchimento dos silos, fluxo médio de ar e pressão estática média. CNPMS. Sete Lagoas, MG.

Dias de Secagem	Silo com coletor solar				Silo sem coletor solar			
	Altura camada m	Total de grãos t	Fluxo de ar m <sup>3</sup> /min./m <sup>3</sup> grão	Pressão estática mm	Altura camada	Total de grãos	Fluxo de ar m <sup>3</sup> /min./m <sup>3</sup> grão	Pressão estática mm água
1	0,76	7,0	5,3	8,0	0,76	7,0	5,3	7,0
4	1,33	12,3	2,7	13,0	1,34	12,4	2,8	12,0
7	2,07	19,1	1,7	22,0	1,71	15,7	2,2	17,0
15	3,12	18,8	1,1	32,0	2,72	25,2	1,3	24,0

A secagem de grãos com ar, à temperatura ambiente ou pouco aquecido, no próprio silo armazenador, pode mostrar-se viável para várias regiões do País, constituindo-se, ainda, um processo bem mais econômico do que o de secagem a altas temperaturas. Com o objetivo de avaliar tais sistemas de secagem, foi montado um experimento no CNPMS.

Foram usados dois silos retangulares, de alvenaria, dotados de fundo falso perfurado, com área da base de 12,3 m<sup>2</sup>. Um dos silos foi equipado com coletor plano de energia solar, construído na inclinação de 20° Norte. O elemento coletor é uma camada de 20 cm de brita nº 02 pintada de preto. Acima da brita, 30 cm, foi colocado um filme de plástico transparente, sustentado por uma tela de arame. O ar aquecido é aspirado por um ventilador e forçado através da camada de grãos. O outro silo foi dotado unicamente de um ventilador da mesma capacidade que a do primeiro.

O enchimento dos silos foi o de camadas colocadas em intervalos de dias, de modo a sempre haver grãos mais úmidos sobre grãos mais secos, como mostrado no Quadro 121, que também mostra a variação do fluxo de ar e da pressão estática nos diferentes estágios de enchimento dos silos.

As condições iniciais e finais de umidade, germinação e vigor do milho são mostradas no Quadro 122.

O comportamento do milho nos dois sistemas foi muito semelhante, ainda que o teor de umidade tenha atingido níveis menores em todas as camadas no silo dotado de aquecimento de ar, como era previsto.

As Figuras 23 e 24 mostram o desempenho dos sistemas de secagem.

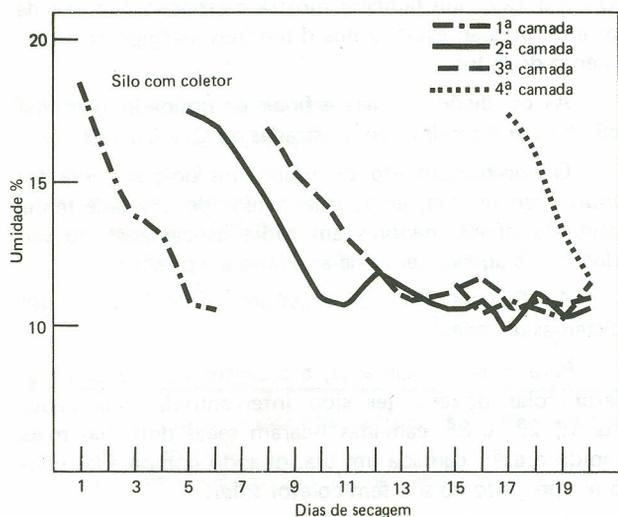
Para todas as camadas, a secagem no silo com coletor solar poderia ter sido interrompida mais cedo. As 1ª, 2ª e 3ª camadas ficaram secas dois dias mais rápido e a 4ª camada um dia, quando comparadas com o tempo gasto no silo sem coletor solar.

A dependência desses sistemas de secagem das condições atmosféricas não nos permite, apenas com esses dados, concluir da necessidade ou não de se instalar o coletor solar. O trabalho será repetido e uma análise

**QUADRO 122** — Condições iniciais e finais de umidade, germinação e vigor do milho submetido a secagem, em silo com e sem coletor solar, 1984/85. CNPMS. Sete Lagoas, MG.

Camada	Silo com coletor						Silo sem coletor					
	Umidade %		Germinação %		Vigor %		Umidade %		Germinação %		Vigor %	
	U <sub>o</sub>	U <sub>f</sub>	g <sub>o</sub>	g <sub>f</sub>	v <sub>o</sub>	v <sub>f</sub>	U <sub>o</sub>	U <sub>f</sub>	g <sub>o</sub>	g <sub>f</sub>	v <sub>o</sub>	v <sub>f</sub>
1	18,5	11,4	85	81	82	65	17,5	12,3	85	79	80	63
2	17,5	10,7	91	87	83	74	16,8	12,2	91	85	79	72
3	17,0	11,1	89	93	82	74	16,7	12,6	90	89	80	82
4	17,5	12,0	90	92	84	80	17,5	13,5	89	89	81	78

mais detalhada poderá mostrar a aplicabilidade dos dados, através de simulação matemática, em diferentes regiões. — Renato A. Fontes, Barbara H. M. Montovani.

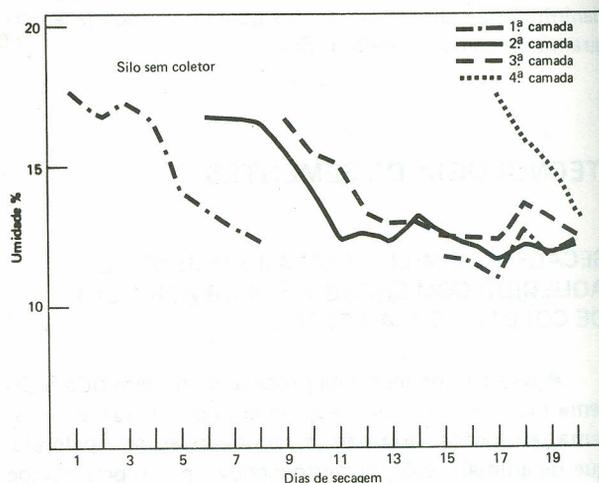


**FIGURA 23** — Desenvolvimento da secagem no silo com coletor. CNPMS. Sete Lagoas, MG.

#### ANÁLISE E SIMULAÇÃO DE SECAGEM DE GRÃOS EM LAVOURAS DE MILHO

Dados sobre o comportamento da secagem dos grãos em lavouras, desde a maturação fisiológica até a época da colheita são importantes no planejamento e seleção de equipamentos utilizados nas operações de colheita, secagem, transporte e armazenamento.

O objetivo do trabalho é o desenvolvimento e a implantação de um modelo matemático para simular o processo de secagem de milho na lavoura, levando-se em consideração, tanto as possíveis diferenças entre cultivares como também as condições climatológicas, expressas



**FIGURA 24** — Desenvolvimento da secagem no silo sem coletor. CNPMS. Sete Lagoas, MG.

principalmente por radiação solar, temperatura e umidade relativa do ar, bem como a velocidade média do vento.

Desde o ano agrícola de 1976/77 até 1983/84 foram plantados diversos campos de milho, usando-se diferentes cultivares, a fim de serem coletados dados diários do teor de umidade desde a maturação fisiológica até os grãos atingirem 13% a 14%.

Nas Figuras 25 e 26 vêm-se dados obtidos para algumas das cultivares estudadas. A análise dos dados tem mostrado haver diferenças significativas nas taxas de secagem de uma mesma cultivar em diferentes anos e também entre duas cultivares distintas em um mesmo ano. Há pouca diferença entre os teores de umidade para uma mesma cultivar até cerca de 20 dias após a maturação fisiológica, aumentando esta diferença a partir deste período. — Barbara H. M. Montovani.