

ESTUDOS SÔBRE A CONSERVAÇÃO DE SEMENTES. VI — CEBOLA (\*). OSWALDO BACCHI. Os resultados ora apresentados referem-se a um ensaio de armazenamento de sementes de cebola (*Allium cepa* L.), cuja finalidade foi estudar a influência dos fatores umidade e temperatura sôbre a vitalidade dessas sementes, durante um período de quatro anos.

**Material e Métodos.** As sementes empregadas neste ensaio foram da variedade "Rio Grande", fornecidas pela Seção de Olericultura e Floricultura, dêste Instituto.

Retiradas as amostras para a determinação do poder germinativo inicial, as sementes foram divididas em 33 pequenos lotes iguais, sendo um dêles conservado como testemunha em saquinho de papel à temperatura ambiente do laboratório; os 32 restantes foram hermeticamente fechados em quatro séries de frascos especiais de vidro, cujas umidades relativas foram ajustadas a 0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, e 70%. Cada uma dessas séries foi colocada em diferentes temperaturas, ou seja, ambiente do laboratório, 30° C, 10° C e 5° C. As umidades relativas no interior dos frascos foram controladas por meio de pentóxido de fósforo (0%) e de soluções de ácido sulfúrico de diferentes densidades (10% a 70%).

Não tendo sido possível o emprêgo da temperatura de 20° C, recomendada para esta semente, os testes de germinação foram efetuados à temperatura ambiente, em caixas de madeira contendo uma mistura de areia, terra e terriço, usando-se três amostras de 100 sementes.

**Resultados.** As porcentagens de germinação correspondentes aos testes realizados após 1, 2, 3 e 4 anos de armazenamento acham-se reunidas no quadro 1 e representadas nos gráficos da figura 1.

Pelo exame dêsses dados observa-se claramente que a capacidade germinativa das sementes foi, como se esperava, sensivelmente prejudicada pelas umidades relativas e temperaturas elevadas.

Em tais condições de armazenamento, isto é, à temperatura de 30° C e umidades relativas de 60% e 70%, tôdas as sementes já

(\*) Trabalho realizado quando o autor exercia suas funções na Seção de Fisiologia.  
Recebido para publicação em 13 de novembro de 1959.

QUADRO 1. — Resultados de determinações periódicas de germinação de sementes de cebolas armazenadas em diferentes umidades relativas e temperaturas (\*)

Temperatura	Tempo de armazenamento	Umidade relativa								
		Amb.	0 %	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %
30°C	anos	%	%	%	%	%	%	%	%	%
	1		84	93	87	87	68	47	0	0
	2		93	81	83	67	12	0	0	0
	3		82	85	80	45	7	0		
	4		81	81	71	23	0			
Amb.	1	72	88	86	83	81	83	86	58	14
	2	2	91	89	81	76	64	34	0	0
	3	0	87	83	79	58	29	1	0	0
	4	0	89	85	72	54	11	0		
10°C	1		93	95	92	89	91	88	88	85
	2		86	88	86	94	87	85	76	79
	3		81	87	88	85	56	56	29	1
	4		81	91	80	60	46	6	0	0
5°C	1		86	95	89	94	93	88	88	87
	2		82	86	94	84	82	88	89	83
	3		88	81	89	88	89	88	84	84
	4		83	89	87	84	92	85	85	83

(\*) Antes do armazenamento a germinação das sementes era de 89 %.

se encontravam mortas no fim do primeiro ano. Nas umidades relativas baixas, de 0% e 10%, entretanto, o poder germinativo das sementes manteve-se inalterado até o final do ensaio.

Os resultados obtidos com as sementes conservadas à temperatura não controlada do laboratório foram, de um modo geral, intermediários aos correspondentes às temperaturas de 30°C e 10°C.

Nesta última temperatura e na umidade relativa de 70% as sementes ainda apresentavam, após dois anos de armazenamento, 79% de germinação. Na umidade relativa de 20% ou menos as sementes não mostraram, por sua vez, qualquer sinal de perda de vitalidade durante os quatro anos.

No caso da temperatura de 5°C verifica-se, finalmente, que a capacidade germinativa das sementes não foi alterada durante o período de quatro anos, mesmo quando armazenadas na umidade relativa elevada de 70%.

Quanto às sementes testemunhas que foram colocadas em saquinho de papel à temperatura não controlada do laboratório, observa-se que seu comportamento foi muito semelhante ao das sementes

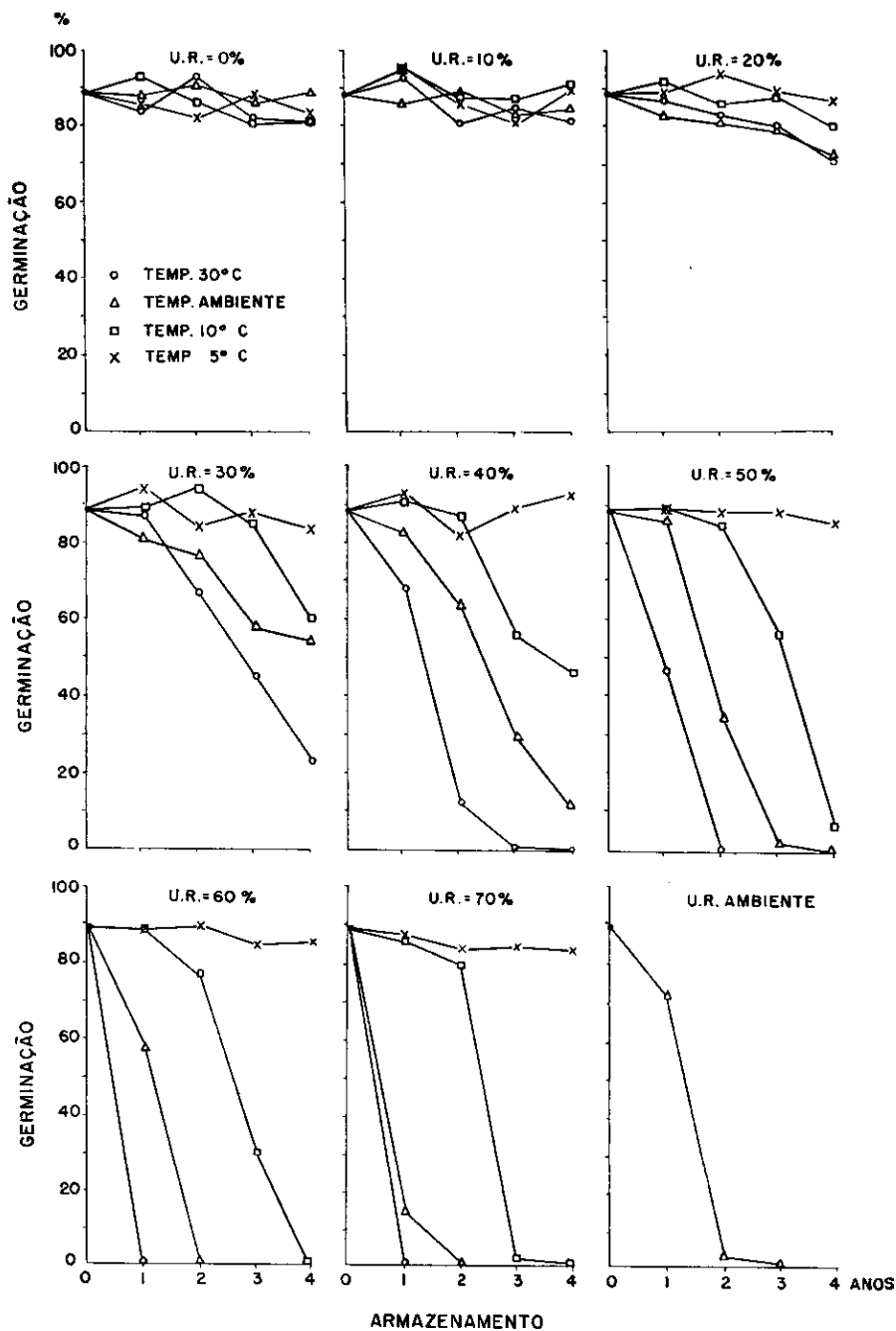


FIGURA 1. — Poder germinativo de sementes de cebola armazenadas em diferentes umidades relativas e temperaturas.

mantidas na mesma temperatura e nas umidades relativas de 50% e 60%. É interessante notar, neste particular, que a umidade relativa do ar ambiente do laboratório esteve, no mais das vezes, compreendida entre aqueles valores.

Conforme determinações feitas neste laboratório (1), os equilíbrios higroscópicos da semente de cebola correspondentes às umidades relativas de 10% a 70% são os da relação seguinte:

<i>U. R.</i>	<i>E. H.</i>
%	%
10 .....	4,7
20 .....	6,1
30 .....	7,2
40 .....	8,2
50 .....	9,4
60 .....	10,7
70 .....	12,2

SEÇÃO DE BOTÂNICA, INSTITUTO AGRONÔMICO DO ESTADO DE SÃO PAULO.

THE INFLUENCE OF HUMIDITY AND TEMPERATURE  
ON VIABILITY OF ONION SEED IN STORAGE

**SUMMARY**

The influence of relative humidity and temperature on the viability of onion seed was determined by storing different lots of seeds at seven levels of relative humidity and four temperatures.

From the experimental results presented in this note, it is readily seen that both the relative humidity and the temperature of the storage medium play important roles in preserving the viability of seeds.

After four years of storage, it was found that there was no loss of viability in seeds kept at the following humidity-temperature combinations:

- 1) room temperature or 30° C and relative humidity of 10% or less;
- 2) temperature of 10° C and relative humidities below 20%, and
- 3) temperature of 5° C and relative humidities up to 70%.

(1) BACCHI, OSWALDO. Equilíbrio higroscópico das sementes de café, fumo e várias hortaliças. *Bragantia* 18: [223]-229. 1959.