

ESTUDOS SÓBRE A CONSERVAÇÃO DE SEMENTES. V - ALFACE (\*). OSWALDO BACCHI. Na presente nota são apresentados os resultados de um ensaio de armazenamento de sementes de alface (*Lactuca sativa* L.), no qual se procurou observar, durante um período de quatro anos, a influência dos fatores umidade e temperatura sobre a vitalidade dessas sementes.

**Material e métodos.** O ensaio foi realizado com sementes da variedade "repolhuda francesa", que haviam sido colhidas pela Seção de Olericultura e Floricultura, deste Instituto, alguns meses antes.

Devidamente homogenizadas e uma vez retiradas as amostras para a determinação de seu poder germinativo inicial, as sementes foram divididas em 28 porções iguais, uma das quais foi colocada em em saquinho de papel e conservada à temperatura ambiente do laboratório. As 27 porções restantes foram hermêticamente fechadas em três séries de frascos de vidros, cujas umidades relativas foram ajustadas a 0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70 e 80%. Uma dessas séries foi conservada à temperatura ambiente do laboratório, a segunda foi colocada à temperatura de 10° C e a terceira, a 5° C. O contrôle da umidade relativa no interior dos frascos foi feito por meio de pentóxido de fósforo, para a série correspondente a 0%, e empregando-se soluções de ácido sulfúrico de diferentes densidades, nas demais.

Nos dois primeiros anos as amostras para as determinações do poder germinativo foram retiradas de quatro em quatro meses, e nos dois seguintes, de seis em seis meses.

Em virtude da falta de recursos para o contrôle da temperatura a 20° C, que é a recomendada para a semente de alface, os testes de germinação foram realizados à temperatura ambiente, em caixas de madeira contendo uma mistura de areia, terra e terriço, usando-se três amostras de 100 sementes.

**Resultados.** Em consequência da elevada temperatura verificada por ocasião dos testes de germinação efetuados nos meses de fevereiro, outubro e dezembro, as porcentagens de germinação rela-

---

(\*) Trabalho realizado quando o A. exercia suas funções na Seção de Fisiologia.  
Recebido para publicação em 10 de outubro de 1959.

tivas a êsses testes foram bastante fracas e irregulares, motivo pelo qual não foram incluídas entre os resultados ora apresentados. Por isso os dados reunidos no quadro 1 apenas se referem às porcentagens de germinação obtidas após 1, 2, 3 e 4 anos de armazenamento, isto é, aos testes de germinação realizados no mês de junho, quando a temperatura ambiente foi adequada para a germinação.

Conforme se verifica por êsses dados, que se acham gráficamente representados na figura 1, a longevidade das sementes foi, de um modo geral, tanto maior quanto mais baixas foram a umidade relativa e a temperatura de armazenamento e, vice-versa, tanto menor quanto mais elevados foram êsses fatores.

No caso da temperatura não controlada do laboratório observa-se, por exemplo, que enquanto as sementes colocadas na umidade relativa de 0% permaneceram com a vitalidade inalterada até o final do ensaio, as sementes correspondentes à umidade relativa de 80%

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

Temperatura	Tempo de armazenamento	Umidade relativa									
		Amb.	0 %	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %
Amb.	anos	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
	1 -----	77	83	85	85	90	83	86	70	33	0
	2 -----	54	88	84	79	80	77	78	39	1	0
	3 -----	11	81	86	73	63	39	15	4	0	-----
	4 -----	0	85	73	70	32	1	0	0	0	-----
10° C	1 -----	-----	86	89	83	91	89	92	87	83	77
	2 -----	-----	84	82	84	85	92	84	85	76	61
	3 -----	-----	80	79	84	82	81	78	71	51	0
	4 -----	-----	83	82	76	74	61	30	33	0	0
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
5° C	1 -----	-----	91	90	89	89	88	88	90	82	86
	2 -----	-----	92	86	87	83	83	89	85	87	81
	3 -----	-----	87	86	89	88	80	85	80	84	70
	4 -----	-----	85	85	91	86	86	87	83	80	87
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

(\*) Antes do armazenamento as sementes apresentavam 87 % de germinação.

já se encontravam com 0% de germinação após o primeiro ano de armazenamento.

As sementes conservadas à temperatura de 10° C e nas umidades relativa de 0% e 10% não mostraram qualquer indício de perda de vitalidade durante os quatro anos de armazenamento. Na umidade relativa de 80%, entretanto, as sementes já apresentavam 61% e 0% de germinação no final do segundo e terceiro anos, respectivamente.

Das temperaturas experimentadas, a de 5° C foi, como se esperava, a mais favorável das três. Nesta temperatura a manutenção da capacidade germinativa das sementes apenas não foi conseguida, durante os quatro anos de armazenamento, na umidade relativa de 80%. No final dos terceiro e quarto anos as porcentagens de germinação das sementes colocadas nesta umidade relativa foram de 70% e 67%, respectivamente.

Com relação às sementes testemunhas, que foram conservadas em saquinho de papel à temperatura ambiente do laboratório, observa-se que seu comportamento foi muito semelhante aos das sementes 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 aquêles valores.

De acôrdo com determinações feitas anteriormente <sup>(1)</sup>, os equilíbrios higroscópicos da semente de alface correspondentes às umidades relativas de 10% a 80% são os da relação seguinte:

U.R. %	E.H. %
10 .....	3,1
20 .....	4,3
30 .....	5,1
40 .....	5,7
50 .....	6,2
60 .....	7,0
70 .....	7,8
80 .....	9,7

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

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

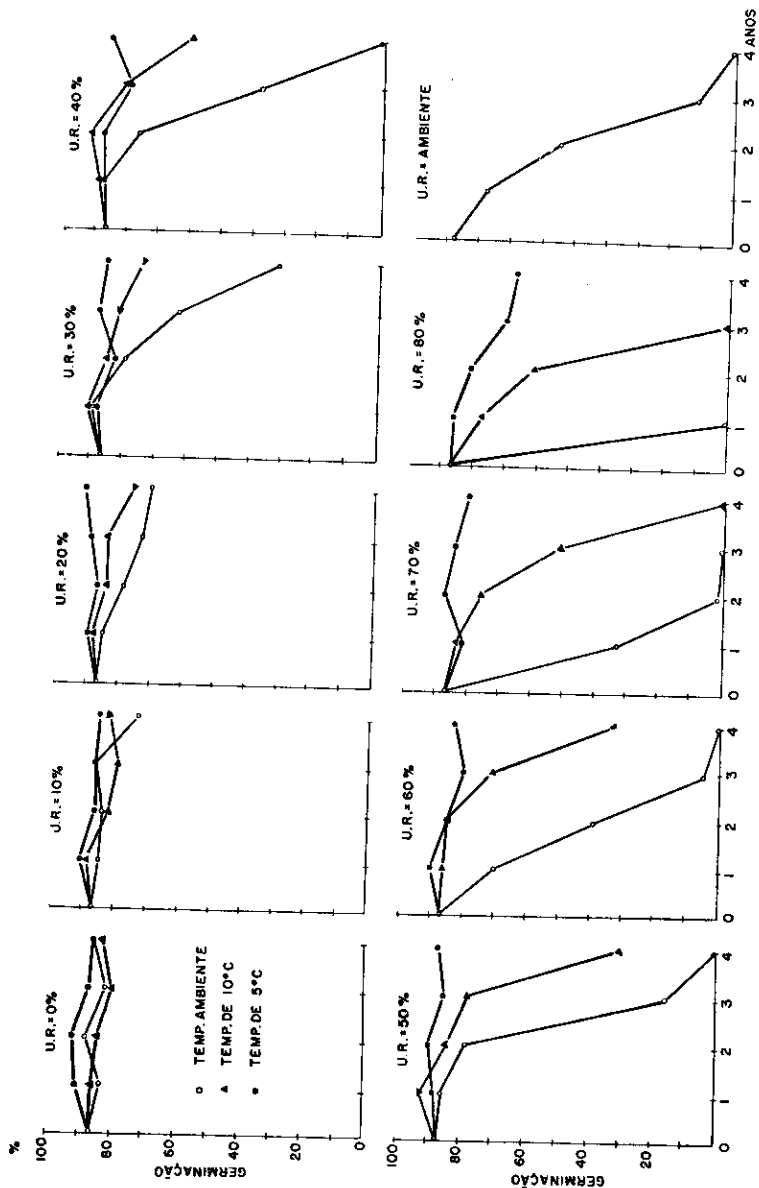


FIGURA 1. — Poder germinativo de sementes de alfaca armazenadas em ambientes de diferentes temperaturas e umidades relativas.

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

**SUMMARY**

The effects of relative humidity and temperature on longevity of stored seeds of lettuce (*Lactuca sativa L.*) were studied during a period of four years.

The results obtained showed clearly that the longevity of the seeds decreased with increasing relative humidity and temperature and further, that high humidities and high temperatures were very detrimental.

At the end of the experiments there was no loss of viability in seeds stored at room temperature and at a relative humidity of 0%.

At 10°C, the longevity was maintained equally well at relative humidities of 0% and 10%.

Seeds stored at 5°C showed no loss of viability even in atmosphere of 70% relative humidity.