



## **Influência do tipo de embalagem na qualidade fisiológica de sementes de alface e almeirão, durante a comercialização**

*Influence of packaging on physiological quality of lettuce and almeirão Seeds, during storage*

<sup>1</sup>De Sena, Mariana Araújo; <sup>2</sup>Amaral, Maria Caroline Aguiar;

<sup>3</sup>Ribeiro, Sávio de Oliveira; <sup>4</sup>Castro Filho, Manoel Nelson de;

<sup>5</sup>Bandeira, Arlete da Silva; <sup>6</sup>Morais, Otoniel Magalhães;

<sup>1</sup>marause@hotmail.com, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Brazil;

<sup>2</sup>carolworshiper@hotmail.com, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Brazil;

<sup>3</sup>saviodeoliveira\_16@hotmail.com, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Brazil;

<sup>4</sup>manoel\_mrr@hotmail.com, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Brazil;

<sup>6</sup>arletebandeira@yahoo.com.br, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Brazil;

<sup>6</sup>moraisom@ig.com.br; Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Brazil

### **Tema Gerador: Manejo de Agroecossistemas e Agricultura Orgânica**

#### **Resumo**

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a interferência do tipo de embalagem sobre a qualidade fisiológica das sementes de alface e almeirão. As sementes adquiridas foram de embalagens de papel, da marca Isla®, para as sementes de alface e TopSeed® para sementes de almeirão; e embalagem metalizada da marca Hortec® para sementes das duas espécies. O delineamento foi inteiramente casualizado, utilizando-se duas espécies vegetais e dois tipos de embalagens, com quatro repetições. As características avaliadas foram: primeira contagem de germinação, porcentagem de germinação, índice de velocidade de germinação e tempo médio de germinação. Os Resultados obtidos permitiram concluir que o tipo de embalagem usada na comercialização influencia a viabilidade das sementes.

**Palavras-chave:** *Lactuca sativa* L.; *Cichorium intybus* L.; germinação.

#### **Abstract**

This work had as objective to evaluate the interference of the type of packaging on the physiological quality of the seeds of lettuce and almeirão. As seeds purchased for paper packaging, from the Isla® brand, for alface and TopSeed® seeds for alligator seeds; And Hortec® brand metal packaging for seeds of both species. The design was completely randomized, using two plant species and two types of packages, with four replications. The evaluated characteristics were: first germination count, percentage of germination, rate of germination and average germination time. The results obtained allowed to conclude that the type of packaging used in the marketing influence seed viability.

**Keywords:** *Lactuca sativa* L.; *Cichorium intybus* L.; germination.

#### **Introdução**

A alface (*Lactuca sativa* L.), pertencente à família *Asteraceae* é uma hortaliça folhosa que possui um alto consumo na alimentação dos brasileiros (Dasmasceno *et al.*, 2011), assim como o almeirão (*Cichorium intybus* L.). Suas folhas são consumidas principal-



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

**Tema Gerador 9**

Manejo de Agroecossistemas  
e Agricultura Orgânica



mente *in natura*, na forma de salada, possuindo um grande potencial de mercado entre os produtos orgânicos por apresentar elevado teor de vitaminas e de sais minerais, indispensáveis na dieta humana.

Por se tratar de culturas de fácil manejo e por apresentar ciclo curto, garantindo rápido retorno do capital investido, o cultivo de hortaliças é feito de maneira intensiva e geralmente praticado pela agricultura familiar sendo de produção orgânica.

O uso de sementes de boa qualidade é requisito essencial para o sucesso no estabelecimento dos cultivos e na obtenção de elevados rendimentos. A qualidade fisiológica das sementes tem sido um dos aspectos mais pesquisados nos últimos anos, em consequência de estarem sujeitas a diversas mudanças degenerativas, as quais podem ser de origem bioquímica, fisiológica e física que ocorrem após a sua maturidade, e que estão associadas à redução do vigor (Alizaga *et al.*, 1990).

A qualidade fisiológica das sementes e o vigor pode ser reduzida sob condições de armazenamento inadequados, em que ocorrem elevadas taxas de deterioração das sementes, sendo a temperatura e a umidade relativa os fatores presentes e mais importantes nesse processo (Smith e Berjak, 1995). Sendo assim, o tipo de embalagem utilizada no acondicionamento das sementes durante o armazenamento assume relevante importância na preservação da sua viabilidade e vigor (Crochemore, 1993).

De acordo com o tipo de embalagem utilizada no armazenamento de sementes poderá acarretar na maior ou menor troca de vapor d'água das sementes com a atmosfera, podendo perder o seu vigor (Marcos Filho, 2005). Deste modo, o principal objetivo do armazenamento de sementes é o de reduzir a velocidade de deterioração, visto que a melhoria da qualidade não é possível, mesmo em condições ideais (Villela & Perez, 2004). Por essa razão, merecem atenção especial quanto sua viabilidade durante o período de comercialização, que, muitas vezes, são reduzidas ao ponto de não formarem plântulas normais e manter a uniformidade e o estande de plantas no campo.

Objetivou-se, com este trabalho, avaliar a interferência do tipo de embalagem utilizada no armazenamento durante a comercialização sobre a qualidade fisiológica de sementes de alface e almeirão.

### **Material e Métodos**

O trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Tecnologia de Sementes do Departamento de Fitotecnia e Zootecnia da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - *campus* de Vitória da Conquista, BA.



Foram analisadas sementes de alface (variedade Salad bowl) e almeirão (variedade Folha larga) comercializadas em dois tipos de embalagens, representado quatro lotes, adquiridos em casas agropecuárias da cidade local. As embalagens hermeticamente fechadas foram de papel, da marca Isla®, para as sementes de alface e TopSeed® para sementes de almeirão; e metalizada da marca Hortec® para sementes das duas espécies.

As características das sementes descritas nas embalagens de papel foram: 98 % de germinação e 100 % de pureza para alface; e 85% de germinação e 99 % de pureza para almeirão. Para a embalagem metalizada foram: 70 % de germinação e 100 % de pureza para alface; e 60 % de germinação e 100 % de pureza para almeirão.

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, com dois tratamentos e quatro repetições, para cada lote.

O experimento foi conduzido em laboratório e os tratamentos foram acondicionados em câmara de germinação (BOD), na ausência de luz, sob temperatura constante de 25 °C, utilizando-se quatro repetições de 50 sementes para cada tratamento. A semeadura foi realizada em placas de petri contendo papel germitest umedecido com água destilada, na proporção de 2,5 vezes o peso do substrato seco.

Para a verificação da viabilidade e vigor foram realizadas as seguintes avaliações: Primeira contagem de germinação, porcentagem de germinação e índice de velocidade de germinação e o tempo médio de germinação.

A primeira contagem da germinação e a porcentagem de germinação foram avaliados aos 4 e 7 dias para alface e 5 e 14 dias para almeirão, após a semeadura de acordo com Brasil (2009). O IVG foi obtido de acordo com a fórmula apresentada por Maguire (1962), sendo a contagem diária. O tempo de germinação foi calculado de acordo com a fórmula citadas por Labouriau & Valadares (1976), aos 7 e 14 dias após a semeadura para alface e almeirão, respectivamente.

Nos intervalos entre os dias das leituras, as plântulas foram umedecidas com quantidades padrões de água destilada de acordo com as necessidades hídricas da cultura.

A análise estatística foi realizada utilizando-se o programa SISVAR, versão 5.4 (Ferreira, 2011). Os dados foram submetidos à análise de variância, utilizando-se o teste F para comparação das médias a 5% de probabilidade.



## Resultados e Discussão

Na Tabela 1 estão os dados referentes a primeira contagem da germinação, porcentagem de germinação, índice de velocidade de germinação e tempo médio de germinação de sementes de alface.

**Tabela 1.** Primeira contagem de germinação (PCG), porcentagem de germinação (% GER), índice de velocidade de germinação (IVG) e tempo médio de germinação (TMG) de sementes de alface em função dos tipos de embalagens, sendo hermeticamente fechadas de papel e metalizada.

Embalagem	PCG	% GER	IVG	TMG
Papel	62,0*b	84,0b	21,5b	3,0a
Metalizada	93,5a	96,0a	42,5a	1,0b
<b>CV (%)</b>	<b>10,8</b>	<b>5,0</b>	<b>20,7</b>	<b>21,7</b>

\*Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste F, a 5% de probabilidade. CV – Coeficiente de variação.

Para a característica PCG, % GER e IVG observa-se que houve diferença estatística entre as diferentes embalagens, sendo a embalagem metalizada a que proporcionou maior viabilidade e germinação das sementes em relação a embalagem de papel. A perda do poder germinativo das sementes de alface comercializadas em embalagem de papel deve-se ao tipo de Material da embalagem que, conseqüentemente, promove menos proteção às sementes, sendo mais permeável, enquanto que a embalagem metalizada possibilita maior proteção, sendo impermeáveis. Segundo Crochemore (1993), sementes conservadas em embalagens que permitem trocas de vapor d'água com o ar atmosférico podem absorver água sob alta umidade relativa do ar, deteriorando-se com facilidade.

Além disso, o armazenamento inadequado das sementes em casas comerciais contribui para esses Resultados, já que nesses ambientes as sementes, ficam expostas às condições ambientais locais, absorvendo e perdendo água, o que causa consumo de reservas das sementes, ocasionando redução no vigor.

Para a característica TMG observou-se que a embalagem de papel proporcionou maior tempo para ocorrer a germinação das sementes, em contrapartida, ocorre a diminuição da PCG, % GER e IVG.

Na Tabela 2 estão os dados referentes a primeira contagem da germinação, porcentagem de germinação, índice de velocidade de germinação e tempo médio de germinação de sementes de almeirão.



**Tabela 2.** Primeira contagem de germinação (PCG), porcentagem de germinação (% GER), índice de velocidade de germinação (IVG) e tempo médio de germinação (TMG) de sementes de almeirão em função dos tipos de embalagens, sendo hermeticamente fechadas de papel e metalizada.

Embalagem	PCG	% GER	IVG	TMG
Papel	81,0*a	87,0a	30,1a	1,9a
Metalizada	85,0a	90,0a	29,0a	2,0a
<b>CV (%)</b>	<b>2,8</b>	<b>2,8</b>	<b>4,0</b>	<b>6,0</b>

\*Médias seguidas pela mesma letra, na coluna, não diferem entre si pelo teste F, a 5% de probabilidade. CV – Coeficiente de variação.

Para a PCG, % GER, IVG e TMG não houve diferença entre os tipos de embalagens. Para essas embalagens observou-se que são confeccionadas em Material impermeável, até mesmo para a embalagem de papel que armazena as sementes em Material metalizado. Isso garante maior proteção as sementes de fatores ambientais, e consequentemente, mantém a qualidade fisiológica e o vigor das sementes.

As embalagens impermeáveis apresentam como principais vantagens, além de evitar a troca de umidade dos grãos com o ambiente, a redução da disponibilidade de oxigênio devido a respiração das sementes armazenadas, fato este que reduz a perda de matéria seca, proliferação de insetos e mantém a qualidade fisiológica das sementes por períodos maiores de armazenamento (Baudet, 2003).

### Conclusão

Os Resultados obtidos permitiram concluir que o tipo de embalagem utilizada no armazenamento durante a comercialização influencia na viabilidade das sementes.

### Referências Bibliográficas

ALIZAGA, R. L.; MELO, V. D. C.; SANTOS, D. S. B.; IRIGON, D. L. Avaliação de testes de vigor em sementes de feijão e suas relações com a emergência em campo. Revista Brasileira de Sementes, Brasília, v. 12, n. 2, p. 44-58, 1990.

BRASIL. Ministério da Agricultura e da Reforma Agrária. Regras para análise de sementes. Brasília, DF: SNAD/ DNDV/CLAV, 2009. 365p.

BAUDET, L.M.L. Armazenamento de sementes. In: PESKE, S.T.; ROSENAL, M.D.; ROTA, G.R. (ed.). Sementes: fundamentos científicos e tecnológicos, Pelotas: Ed. Universitária – UFPel, p.370-418, 2003.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

**Tema Gerador 9**

Manejo de Agroecossistemas  
e Agricultura Orgânica



CROCHEMORE, M. L. Conservação de sementes de tremoço azul em diferentes embalagens. *Revista Brasileira de Sementes*, Londrina, v.15, n.2, p.227-232, 1993.

FERREIRA, D. F. SISVAR: A computer statistical analysis system. *Ciência e Agrotecnologia*, Lavras-MG, v.35, n.6, p.1039-1042, 2011.

LABOURIAU, L. G.; VALADARES, M. E. B. On the germination of seeds *Calotropis procera* (Ait.) Ait.f. In *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, Rio de Janeiro 48(2):263-284. 1976.

MAGUIRE, J. D.. Speed of germination-aid selection and evaluation for seedling emergence and vigor. *Crop Science* 2:176-177. 1962.

MARCOS FILHO, J. *Fisiologia de sementes de plantas cultivadas*. Piracicaba: FEALQ, 2005. 495p.

SMITH, M.T.; BERJAK, P. Deteriorative changes associated with the loss of viability of stored desiccations of seed associated Mycoflora during storage. In: JAIME, K.; GALILI, G. *Seed development and germination*. New York: Basel-Hang Young, 1995. p.701-746.

VILLELA, F. A.; PEREZ, W. B. Tecnologia de sementes – coleta, beneficiamento e armazenamento. In: FERREIRA, A. G. E BORGHETTI, F. (Coord.). *Germinação – do básico ao aplicado*. Porto Alegre: Artmed, 2004. p. 265- 280.