

**13946 - Germinação de semente agroecológica de cultivares de gergelim armazenadas em condições ambiente**

Germinating seed agroecological cultivars sesame stored in environmental conditions

FEITOSA, Selma dos Santos<sup>1</sup>; BARBOSA NETO, Miguel Avelino<sup>2</sup>, ARAÚJO, Leandro de<sup>3</sup>, LIMA, Divalmar da Costa<sup>4</sup>, ESTRELA, Francisco Abrantes<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Humanas, Sociais e Agrárias, Bananeiras, PB. selmafeitosas7@hotmail.com, miguelavelinoneto18@gmail.com, araujog@hotmail.com, dclfera@hotmail.com, francisco.ufpb@hotmail.com

**Resumo:** O gergelim é uma excelente alternativa para cultivo no Nordeste, por possuir condições edafoclimáticas favoráveis além da alta demanda do produto. Objetivou-se conhecer a germinação das sementes quando armazenadas em sacos de papel em condições ambiente. Utilizou-se a CNPA G2, G3, G4 e Seda, estas foram armazenadas por período de um ano e submetidas a teste de germinação, em delineamento inteiramente casualizado com quatro repetições de 50 sementes, em placas de petri sobre papel umedecido e levadas ao germinador com temperatura alternada de 20/28°C e luz por 12 horas. Realizou-se duas contagens computando-se as sementes germinadas, duras, vazias e plântulas anormais, expressos em porcentagem. Não houve diferenças significativas entre as cultivares. Observou-se que estas apresentam alta germinação, variou de 95 a 97,5%, verificando alto Índice de velocidade de germinação, uma vez que no segundo dia do teste a maioria já havia germinado, sendo que atingiu o máximo no sexto dia de teste.

**Palavras-chave:** *Sesamum indicum* L.; sesamol; nordeste; viabilidade de semente.

**Abstract** Sesame is excellent alternative for cultivation in the Northeast, for possessing environmental conditions that favor its operation, and the high demand of the product. Sought with the study to know the capacity germination of the seeds in paper bags at ambient conditions. Therefore, we used seeds of CNPA G2, G3, G4 and BRS Silk, these were stored for one year in paper bags on bench. After this period held germination test, adopting a completely randomized design with four replications of 50 seeds, in petri dishes on paper previously moistened brought to germinator with alternating temperature of 20/28°C and light for 12 hours. Held the first two counts, counting the seeds had germinated, hard, those empty without embryo and abnormal seedlings, expressed as a percentage. There were no significant differences among cultivars. Notes that cultivars display a high germination capacity ranging from 95 to 97,5% by checking Index of germination speed high, since de second day of testing the majority had germinated, and the germination peaked at day six test.

**Keywords:** *Sesamum indicum* L.; Sesame; Northeast; Seed viability.

### Introdução

O gergelim (*Sesamum indicum* L., pedaliaceae) de alto teor nutritivo, que pode ser considerada uma alternativa para os pequenos agricultores, principalmente os do Nordeste brasileiro em função dos fatores como, a sua adaptação a regiões semiáridas, preços compensadores, produção de óleo, alimentação, energia e também por existir no Brasil um crescente nos setores alimentício, cosmético e fitoterápico e de bioenergia.

O óleo extraído das sementes é muito rico em ácidos graxos insaturados, além de vários constituintes secundários como sesamol, sesamina, sesamolina e gama tocoferol que determinam sua elevada qualidade, em especial sua estabilidade química

devido à resistência à rancificação por oxidação, propriedade atribuída ao sesamol (BELTRÃO e VIEIRA, 2001).

Alguns cultivares foram desenvolvidas pela Embrapa Algodão, CNPA G2, cultivar de porte e ciclo médios, CNPA G3, cultivar de porte médio e ciclo precoce; CNPA G4, cultivar de porte médio, ciclo precoce com alto rendimento de teor de óleo e tolerante a mancha angular e mais recentemente a cultivar BRS Seda, de elevada precocidade (ARRIEL et al., 2007).

Diante de sua importância, mesmo assim as sementes de gergelim ainda não foram devidamente pesquisadas com relação ao seu comportamento ao longo do armazenamento, sentiu-se a necessidade de conhecer o potencial antioxidante na conservação de sementes de quatro cultivares de gergelim embaladas em sacos de papel kraft e armazenadas em condições ambiente por um ano.

### **Material e Métodos**

A pesquisa foi realizada no Laboratório de Tecnologia de Sementes (LATES) na Universidade Federal da Paraíba, Bananeiras, onde segundo Köppen o clima é classificado tipo As, quente e úmido, a temperatura média anual é de 22,3°C, as chuvas são concentradas no período de março a julho, com média anual de 1200 mm.

Utilizou-se como material genético sementes dos cv. CNPA G2, CNPA G3, CNPA G4 e BRS Seda, produzidas pela Embrapa Algodão em sistema agroecológico. O armazenamento das sementes foi em condições ambiente (envelhecimento natural) e somente o teste de germinação foi realizado sobre condições controladas. As sementes foram embaladas em lote de um quilo em saco de papel kraft e armazenadas sobre bancada de madeira em condições ambiente. Após este período realizou-se teste de germinação. Adotou-se delineamento inteiramente casualizado com quatro repetições de 50 sementes, totalizando 200 sementes por tratamento (cultivar), conforme as Regras Brasileira para Análises de Sementes (RAS) (Brasil, 2009), as mesmas foram colocadas em placas petri sobre papel germitest umedecido, incubadas em germinador com temperatura alternada de 20 e 28 °C com fotoperíodo de 12 horas.

Realizou-se duas contagens a primeira, no segundo dia após a colocação das sementes no germinador, e a segunda no sexto dia, computando-se as sementes germinadas quando apresentaram emissão da radícula; sementes duras, aquelas que possui embrião porém não germinou; vazias aquelas sem embrião e plântulas anormais, com resultados expressos em porcentagem, o teste teve duração de seis dias conforme as RAS.

Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

### **Resultados e discussões**

De acordo com as análise de variância não houve diferenças significativas entre os cultivares para todas as variáveis (Tabela 1). Observa que os cultivares estudados apresentam um alto poder germinativo, variando de 95 a 97,5%, verificando alto Índice de velocidade de germinação (IVG), uma vez que no segundo dia do teste um grande número de sementes já havia germinado, sendo que atingiu o máximo de

germinação no sexto dia de teste. As cultivares CNPA Seda e G2 apresentam precocidade na germinação, onde obteve-se 40 e 51,5% de germinação no segundo dia após postas para germinar. Atribui-se a capacidade de conservação da sua viabilidade ao componente secundário tocoferol (YOSHIDA, 1994) um antioxidante lipofílico natural e estabilizador capaz de inibir a degradação de lipídios limitando a oxidação não enzimática destes compostos durante o armazenamento das sementes, a germinação e o desenvolvimento inicial das plântulas (GIURIZATTO et al., 2012), que provavelmente retardou a deterioração das sementes desta pedaliácea. Isso permite aos pequenos produtores facilidade e baixo custo no armazenamento dos produtos do gergelim.

Isso indica que o armazenamento feito em saco de papel e em condições ambientais, conserva a viabilidade das sementes, mesmo por longo período. No segundo dia o teste de germinação um grande número de sementes já haviam germinado, a exemplo do cultivar G2 com 51,5% de germinação, atingindo germinação máxima no quarto dia com 97,5%. Já a G4 no segundo dia havia germinado 2,5% das sementes, e ao final do teste houve um incremento de 92,5 % na germinação (Figura 1).

Um baixo número de semente vazia e dura foi observado entre os cultivares e o cv. BRS Seda apresentou quase 10% de plântulas anormais (Figura 2.). No tocante a semente sem embrião, que é uma característica inerente ao processo de produção, uma vez que condições adversas do clima, a exemplo de precipitação inadequada no instante da floração e formação do fruto favorecem má formação da semente, originando semente chocha ou vazia (FEITOSA et al., 2009).

### **Conclusões**

As sementes de gergelim podem ser armazenadas em saco de papel kraft e em condições ambiente por longo período, sendo alternativa para o armazenamento das sementes.

### **Referências Bibliográficas**

- ARRIEL, N. H. de C.; GONDIM, T. M. de S.; FIRMINO, P. de T.; BELTRÃO, N. E. de M.; VASCONCELOS, R. A.; COSTA, I. L. da; SILVEIRA, N. A. da S.; SOUSA, S. L. de; DANTAS, E. S. B.; PEREIRA, J. R. *Gergelim BRS Seda*. Campina Grande: Embrapa Algodão, 2007. 1 Folder.
- ARRIEL, N. H. C.; BELTRÃO, N. E. M.; FIRMINO, P. T. Gergelim: o produtor pergunta, a Embrapa responde. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2009. 209 p.: il.; 22 cm – (Coleção 500 perguntas, 500 respostas).
- BELTRÃO, N. E. M.; VIEIRA, D. J. *O Agronegócio do gergelim no Brasil*. 1 ed. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA ALGODÃO), 348p. 2001.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Regras para Análise de Sementes*. Brasília, Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária- Brasília: MAPA/ACS, 2009. 399p.
- FEITOSA, S. S.; DAVIDE, A. C.; TONETTI, O. A. O.; FABRICANTE, J. R.; LUI, J. J. ESTUDOS DE VIABILIDADE DE SEMENTES DE CANDEIA *Eremanthus erythropappus* (DC.) MacLeish POR MEIO DE TESTES DE GERMINAÇÃO E RAIOS X. *FLORESTA*, Curitiba, PR, v. 39, n. 2, p. 393-399, abr./jun. 2009.

GIURIZATTO, M. I. K.; FERRARESE-FILHO, O.; FERRARESE, M. L. L.; OBAINA, A. D.; GONÇALVES, M. C.; CARDOSO, C. A. L.  $\alpha$ -Tocopherol levels in natural and artificial aging of soybean seeds. *Acta Scientiarum. Agronomy* Maringá, v. 34, n. 3, p. 339-343, July-Sept., 2012.

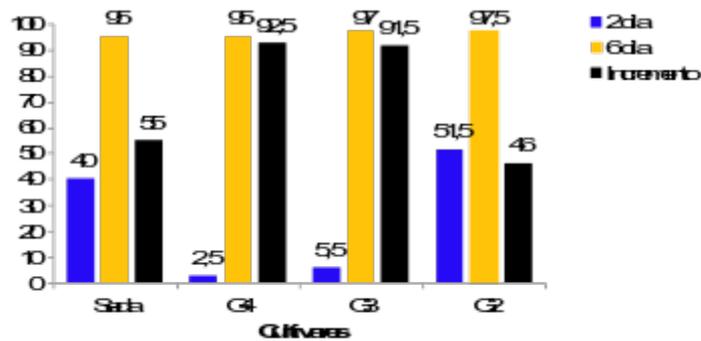
YOSHIDA, H. Composition and quality characteristics of sesame seed (*Sesamum indicum*) oil roasted at different temperatures in an electric oven. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, Hoboken (USA), v. 65, n. 3, p. 331-336, 1994.

**TABELA 1.** Resumo da análise de variância da germinação de sementes dos cultivares de gergelim.

FV	GL	QM	Teste F
Tratamentos (cultivares)	3	1.72917	0.9540 <sup>ns</sup>
Resíduo	12	1.81250	
Total	15		
CV (%) 2,80	Dms 2.82721	PM 48	

ns = não significativo

**FIGURA 1.** Percentual de germinação de cultivares de gergelim e o incremento do segundo ao sexto dia do teste.



**Figura 2.** Percentual de sementes vazia, duras e plântulas anormais de cultivares de gergelim.

