



## **EFEITO DA SALINIDADE NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE FEIJÃO**

**ZAMBIASI, Clarissa Ana** <sup>(1)</sup>; **SILVA, Vanessa Neumann** <sup>(2)</sup>; **GARCIA, Sandra Muller** <sup>(2)</sup>; **LUZ, Viviane Kopp** <sup>(2)</sup>; **SILVA, Janaina Iara** <sup>(3)</sup>; **DODE, Juliana** <sup>(4)</sup>; **TILLMANN, Maria Ângela** <sup>(5)</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmica de Engenharia Agrícola, bolsista Pibic/CNPq; <sup>2</sup>Engenheira agrônoma, mestranda em Ciência e Tecnologia de Sementes; <sup>3</sup>Engenheira agrônoma, doutoranda em Ciência e Tecnologia de Sementes; <sup>4</sup>Bióloga, doutoranda em Ciência e Tecnologia de Sementes; <sup>5</sup> Professora do Departamento de Fitotecnia – FAEM/UFPEL.  
Universidade Federal de Pelotas  
Campus Universitário – Caixa Postal 354 – CEP 96010-900.  
cissazambiasi@yahoo.com.br

### **1. INTRODUÇÃO**

A cultura do feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) é de grande importância para a economia brasileira.

A utilização de sementes de alta qualidade é importante para a obtenção de um estande de plantas adequado, o que pode proporcionar um aumento de produtividade agrícola, maximizando-se o aproveitamento dos demais insumos como fertilizantes, fungicidas, inseticidas e também aos demais tratamentos culturais, reduzindo-se perdas e o risco na colheita e contribuindo-se para a preservação do meio ambiente. (Ferreira, 1993; Sedyama, 1972)

A qualidade das sementes compreende atributos genéticos, físicos, fisiológicos e sanitários.

A qualidade fisiológica das sementes é estimada através de duas características fundamentais, a viabilidade e o vigor (Popinigis, 1977). A viabilidade, determinada pelo teste de germinação, procura avaliar a máxima quantidade de sementes viáveis em um determinado lote. Enquanto, o vigor compreende um conjunto de características que determinam o potencial de germinação das sementes em ambientes desfavoráveis.

Na fase inicial da germinação ocorre uma grande absorção de água. A salinidade em excesso prejudica esse processo visto que provoca uma redução do potencial hídrico do solo, induzindo menor capacidade de absorção de água pelas sementes.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da salinidade na germinação e vigor de plântulas de feijão.

### **2. MATERIAL E MÉTODOS**

O trabalho foi conduzido no Laboratório Didático de Análise de Sementes do Departamento de Fitotecnia da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, da Universidade Federal de Pelotas.

Foram utilizadas sementes de feijão (*Phaseolus vulgaris*, L.) cultivar Uirapuru.

Os tratamentos utilizados foram: T0 (ausência de cloreto de sódio), T1 (25 mMol.L<sup>-1</sup>), T2 ( 50 mMol.L<sup>-1</sup> ) e T3 ( 100 mMol.L<sup>-1</sup>).

Foram realizados os seguintes testes: **Germinação:** conduzido com quatro repetições de 50 sementes distribuídas sobre duas folhas de papel germitest, umedecidas 2.5 vezes o seu peso com soluções de cloreto de sódio nas concentrações de 0, 25, 50 e 100 mMol.L<sup>-1</sup>. Após a semeadura foram feitos rolos e levados ao germinador e mantidos a 25°C. As contagens foram realizadas conforme as RAS (Brasil, 1992) computando-se as porcentagens de plântulas normais. **Comprimento de plântula:** Dez plântulas de cada repetição do teste de germinação foram utilizadas para a determinação da altura de parte aérea e comprimento do sistema radicular.

**Condutividade elétrica:** foram utilizadas quatro repetições de 25 sementes previamente contadas e pesadas, e imersas em 75 ml de soluções de cloreto de sódio nas concentrações de 0, 25, 50 e 100 mMol.L<sup>-1</sup>, onde permaneceram por uma hora. Após este período, as sementes foram transferidas para água deionizada onde permaneceram por 24 horas a 20 °C e então procedeu-se a leitura em condutivímetro da marca Digimed, sendo os resultados expressos em  $\mu\text{mhos.cm}^{-1}.\text{g}^{-1}$  de semente.

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, com três repetições. Os dados foram submetidos a análise de variância e comparação de médias pelo teste de Tukey a 5% de significância.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de variância mostrou diferença significativa entre os tratamentos. Na tabela 1 são apresentados os resultados obtidos nos testes. Observa-se que todos os tratamentos tiveram afetaram a germinação, reduzindo sobre o percentual de plântulas normais, porém somente o tratamento 3 reduziu significativamente a germinação. Esse resultado concorda com o obtido por Pearson et al. (1966), que verificaram uma queda de 50% na germinação de quatorze cultivares de arroz em solução salina.

Para comprimento de raiz e comprimento de parte aérea os tratamentos 0 e 1 não diferiram, porém superiores aos tratamentos 2 e 3, não diferiram entre si.

Para o teste de condutividade elétrica todos os tratamentos diferiram, sendo que à medida que aumentou a concentração de sal aumentou a lixiviação, diminuindo o vigor das sementes. Resultado semelhante foi obtido por Lima et al. (2005) trabalhando com sementes de arroz. O aumento na condutividade elétrica provavelmente demonstra que o sal afetou a organização das membranas, fazendo com que maior quantidade de eletrólitos fosse liberada.

Tabela 1. Médias de plântulas normais (%PN), Comprimento de raiz (CR), comprimento de parte aérea (CPA) e condutividade elétrica (CE).

| TRATAMENTO | CULTIVAR | % PN  | CR (cm) | CPA (cm) | CE ( $\mu\text{mhos.cm}^{-1}.\text{g}^{-1}$ de semente) |
|------------|----------|-------|---------|----------|---|
| 0          | UIRAPURU | 95 B  | 8.0 B   | 3.9 B    | 34 A  |
| 1          | UIRAPURU | 93 AB | 7.3 B   | 3.7 B    | 50 B  |
| 2          | UIRAPURU | 92 AB | 4.8 A   | 1.8 A    | 60 C  |
| 3          | UIRAPURU | 90 A  | 4.0 A   | 1.4 A    | 74 D  |

As médias seguidas por uma mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5%.

#### 4. CONCLUSÕES

O aumento da concentração de sais solúveis prejudica a germinação, diminuindo a porcentagem de plântulas normais, o comprimento de raiz e da parte aérea da planta e afeta o vigor, aumentando a lixiviação de exsudatos das sementes.

A dose de  $100 \text{ mMol.L}^{-1}$  afeta significativamente o processo de germinação.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Agricultura e da Reforma Agrária. **Regras para análise de sementes**. Brasília: SNDA/DNDV/CLAV, 1992. 365p.

FERREIRA, E.V. Panorama da indústria de sementes no Brasil. **ANUÁRIO ABRASEM**, Brasília, 1993, p.4.

LIMA, M. G. S.; LOPES, N. F.,; MORAES, D. M. de; ABREU, C. M. Qualidade fisiológica de sementes de arroz submetidas ao estresse salino. **Revista brasileira de sementes**, v. 27, n. 1, p. 54-61, 2005.

---

PEARSON, G.A.; AYERS, A.D.; EBERHARD, D.L. Relative salt tolerance of rice during germination and early seedling development. **Soil Science**, Baltimore, v.102, n. 3, p. 151-156, 1966.

POPINIGIS, F. **Fisiologia da semente**. Brasília: AGIPLAN, 1985. 289p

SEDIYAMA, C.S. **Influência do retardamento da colheita de soja sobre a deiscência das vagens, qualidade e poder germinativo das sementes**. Viçosa: UFV, 1972, 68 p. (Dissertação de Mestrado).