

## COMPRIMENTO DE PLÂNTULA COMO TESTE DE VIGOR DE SEMENTES DE CHIA

DAMIANI, Fernanda<sup>1</sup>; BORTOLOTTI, Rafael Pivotto<sup>2</sup>;  
KOEFFENDER, Jana<sup>3</sup>; PASINI, Mauricio Paulo Batistella<sup>3</sup>;  
ZAMBERLAN, João Fernando<sup>3</sup>; GINDRI, Rafael Gonçalves<sup>4</sup>;  
PASINATO, Ana Luiza<sup>5</sup>

**Palavras- Chave:** *Salvia hispanica*. Potencial Fisiológico. Raiz. Germinação.

### INTRODUÇÃO

A chia (*Salvia hispânica* L.) é uma planta nativa do sudoeste do México e norte da Guatemala que vem despertando o interesse nos últimos anos pelas propriedades contidas em seus grãos, onde a concentração de proteínas, lipídeos, carboidratos e fibra são significativamente maiores que os outros grãos de culturas comerciais importantes como arroz, aveia, milho, trigo e cevada. Além disso, as proteínas da chia não possuem glúten, sendo alternativa de consumo aos celíacos e uma boa fonte de vitaminas, minerais e antioxidantes. O interesse pelo cultivo da chia resulta pela redescoberta das propriedades benéficas de seus grãos para o organismo, onde se destaca a presença de ácidos graxos Ômega 3, antioxidantes e teor de fibra; que colaboram para retardar o envelhecimento celular e a prevenção de doenças cardiovasculares (ZAVALLIA *et al.*, 2011).

O interesse pelo cultivo da chia vem se antecipando à pesquisa e ocorre de forma desordenada e pautada pelo valor do grão no mercado ante a possibilidade de retorno financeiro frente aos cultivos tradicionais, que a cada safra diminuem a margem de lucro. Informações detalhadas sobre a germinação das sementes são importantes para garantir o sucesso do cultivo, e também para compreender o estabelecimento da cultura, a tolerância aos fatores abióticos como luz, temperatura e umidade (GORAI *et al.*, 2011). Neste contexto o

---

<sup>1</sup>Universidade de Cruz Alta, Acadêmica de Agronomia bolsista PIBIC/UNICRUZ. E-mail: fer-damiani@hotmail.com

<sup>2</sup>Universidade de Cruz Alta, Eng. Agrônomo Prof. Dr. E-mail: rpbortolotto@unicruz.edu.br

<sup>3</sup>Universidade de Cruz Alta, Professores. E-mail: jkoeffender@unicruz.edu.br; mpasini@unicruz.edu.br; jfzamberlan@unicruz.edu.br

<sup>4</sup>Universidade de Cruz Alta, Acadêmico de Agronomia., bolsista PIBITI/CNPq/UNICRUZ. E-mail: rafaelggindri@yahoo.com.br

<sup>5</sup>Universidade de Cruz Alta, Acadêmico de Agronomia. E-mail: pasinato2008@hotmail.com

objetivo desde trabalho foi avaliar o comprimento de plântulas de chia com alternativa de teste de vigor de sementes.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O trabalho foi realizado no Laboratório de Pesquisa em Sementes do Pólo de Inovação tecnológica Alto Jacuí da Universidade de Cruz Alta – RS.

Foram utilizadas sementes de chia (*Salvia hispanica* L.) divididas em quatro lotes de diferentes qualidades fisiológicas, diferenciados pelos envelhecimentos artificiais por diferentes períodos. Para a obtenção dos lotes por meio do envelhecimento artificial, as sementes foram acondicionadas em bandejas de fundo metálico telado e envelhecidas em câmara de envelhecimento acelerado por períodos de zero, 12, 24 e 36 horas (lotes 1, 2, 3 e 4, respectivamente), na temperatura de 41 °C e umidade relativa de 100%.

A avaliação da qualidade dos tratamentos foi determinada por meio dos testes indicados a seguir:

**Germinação:** Foram realizados com quatro amostras de 100 sementes, sobre duas folhas de papel umedecidas com 2,5 vezes o seu peso em água, em caixa gerbox. O teste de germinação foi realizado em germinador à temperatura de 25°C, com avaliação aos sete dias e segunda avaliação aos 14 dias (BRASIL, 2009). Os resultados foram expressos em porcentagem de plântulas normais.

**Comprimento de plântula:** Foi utilizado comprimento médio de 10 plântulas normais e de suas partes (parte aérea e raiz) tomadas ao acaso. As sementes foram semeadas em papel toalha umedecido com água destilada na proporção de 2,5 vezes a massa do substrato, em quatro repetições de 20 sementes e levadas ao germinador à temperatura de 25°C. As sementes foram semeadas no terço superior do papel substrato no sentido longitudinal, sendo as avaliações realizadas aos sete dias após semeadura, com auxílio de uma régua graduada em milímetros. O comprimento médio das plântulas foi obtido somando-se as medidas de cada repetição e dividindo-se pelo número das plântulas mensuradas, com resultados expressos em centímetros (cm).

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado. Os dados experimentais foram submetidos à análise da variância, sendo as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5 %. A variável germinação foi transformada em arco seno  $(X/100)^{1/2}$  para análise.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na Tabela 1, estão relacionados os resultados dos testes de germinação e crescimento das plântulas e suas partes, aplicados às sementes de chia, para caracterização da qualidade fisiológica das sementes.

O teste de germinação revelou diferenças entre os lotes onde no T36 ocorreu menor poder germinativo em relação ao T0 onde ocorreram os maiores porcentagens de plântulas normais ao fim de 14 dias.

Os resultados referentes ao comprimento de plântulas, para os três períodos de armazenamentos realizados, permitem observar diferenças entre comprimento da parte aérea, comprimento de raiz e no comprimento total, cujas plântulas foram maiores no T0, observando eficiência na diferenciação dos lotos através do teste de comprimento de plântulas.

Tabela 1. Germinação (G), comprimento de plântula: parte aérea ( $CP_{PA}$ ), comprimento de plântula - raiz ( $CP_R$ ) e comprimento de plântula - total ( $CP_T$ ). Divididas em quatro lotes de diferentes qualidades fisiológicas, diferenciados pelo envelhecimento artificial por diferentes períodos (zero, 12, 24 e 36 horas). Cruz Alta (RS), 2016.

Lotes	G	$CP_{PA}$	$CP_R$	$CP_T$
	%	----- cm -----		
T 0 horas	90,00 a	1,63 a	4,79 a	6,42 a
T 12 horas	88,50 ab	1,20 b	4,42 ab	5,62 b
T 24 horas	86,75 ab	1,16 b	3,93 b	5,09 b
T 36 horas	83,75 b	1,21 b	2,91 c	4,12 c
<b>CV (%)</b>	3,21	9,23	8,02	5,4

\*Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5 %.

## CONCLUSÃO

O teste de comprimento de plântulas e suas partes (raiz e parte aérea) foram eficientes para distinguir a qualidade fisiológica das sementes de chia.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília, DF: Mapa/ACS, 2009. 399p.

GORAI, M.; GASMI, H.; NEFFATI, M. Factors influencing seed germination of medicinal plant *Salvia aegyptiaca* L. (Lamiaceae). Saudi **Journal of Biological Sciences**, Riade, v. 18, n. 3, p. 255–260, 2011.

ZAVALLIA, R.L. *et al.* Desarrollo del cultivo de chia em Tucumán, República Argentina. **Revista Avance Agroindustrial**, 2011, v. 4, n. 32, p. 27-30.