



## GERMINAÇÃO DE CÁSSIA RÓSEA UTILIZANDO DIFERENTES TRATAMENTOS PRÉ-GERMINATIVOS

**Ronaldo L. de S. M. JUNIOR<sup>1</sup>; Sindynara FERREIRA<sup>2</sup>; Lilian V. A. PINTO<sup>3</sup>.**

### RESUMO

A Cássia rósea (*Cassia grandis* Linnaeus) é uma espécie arbórea decídua. Suas sementes apresentam problemas com germinação, normalmente germinam lenta e irregularmente. Assim, o objetivo foi avaliar a germinação de Cássia rósea utilizando diferentes tratamentos pré-germinativos. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, com quatro repetições, quatro tratamentos e 25 sementes por repetição, totalizando 100 sementes para cada tratamento. Foram utilizados: Tratamento 1 - escarificação térmica, deixando as sementes submersas em água quente, à 80 °C inicial e 41°C final, o que durou 45 minutos; Tratamento 2 - escarificação química com ácido sulfúrico, deixando as sementes submersas durante 30 minutos; Tratamento 3 - escarificação térmica, deixando as sementes em água à temperatura ambiente, durante 24 horas; Tratamento 4 (testemunha) - as sementes não receberam nenhum método pré-germinativo, somente sofreram a desinfestação em que foi utilizado hipoclorito de sódio a 1%. Os métodos de quebra de dormência utilizados não são eficientes para a quebra de dormência de *Cassia grandis* nas condições do experimento.

**Palavras-chave:** *Cassia grandis*; Dormência; Escarificação química; Escarificação térmica; Imersão em água.

### 1. INTRODUÇÃO

A Cássia rósea (*Cassia grandis* Linnaeus) também conhecida popularmente como cássia-grande, canafístula, entre outros, pertence à família das Fabaceae, é uma espécie arbórea decídua. Sua importância decorre de sua ampla utilização na arborização urbana no sul do Brasil e na recuperação de áreas degradadas. Além disso, na medicina, se destaca por seus efeitos antitumorais (CARVALHO, 2006; CHERUBIN et al., 2011).

As sementes de Cássia rósea mesmo expostas às condições adequadas de água, luz, oxigênio, temperatura e substrato, não germinam, sendo geralmente um sinal de imaturidade embrionária, desequilíbrio de hormônios endógenos ou de alguma restrição física tegumentar (ROCHA et al., 2018), sendo necessária a utilização de tratamentos pré-germinativos para aumentar a germinação. Para sementes que apresentam dormência tegumentar ou exógena, diversos são os métodos de superação como: escarificação ácida, imersão em água quente, imersão em água fria e escarificação mecânica. Para sementes que apresentam dormência embrionária ou endógena, pode-se utilizar métodos como: escarificação fria e escarificação quente e fria (choque térmico) (FOWLER;

<sup>1</sup>Discente de graduação em Engenharia Ambiental do IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: ronaldo.mata@alunos.ifsuldeminas.edu.br.

<sup>2</sup>Docente do IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: sindynara.ferreira@ifsuldeminas.edu.br.

<sup>3</sup>Docente do IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: lilian.vilela@ifsuldeminas.edu.br.

BIANCHETTI, 2000).

O mecanismo de dormência de sementes, apresentado por grande parte das espécies florestais, gera a necessidade de estudos que melhor expliquem esse processo. Com isso, tem-se a necessidade de testar métodos práticos de superação da dormência visando a rápida germinação e a uniformização e estabelecimento inicial das plantas. Assim, este estudo teve como objetivo avaliar a germinação de *Cássia rósea* utilizando diferentes tratamentos pré-germinativos.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no laboratório do Centro de Procedimentos Ambientais (CPA) do IFSULDEMINAS - *Campus* Inconfidentes localizado na Fazenda Escola. Os frutos já secos foram recolhidos do chão quando tiveram queda espontânea de uma matriz localizada no município de Ouro Fino/MG, em agosto de 2022. Para o beneficiamento das sementes, utilizou-se um martelo para a abertura dos frutos seguido da retirada de sementes.

Em seguida, as sementes que se apresentaram com boa qualidade (livre de furos causados por insetos e de rachaduras) foram armazenadas em câmara fria a 5 °C. Foram utilizados quatro tipos de tratamentos pré-germinativos para a quebra da dormência de *Cássia rósea*, sendo: a) Tratamento 1: escarificação térmica, deixando as sementes submersas em água quente, à 80 °C inicial e 41°C final, o que durou 45 minutos; b) Tratamento 2: escarificação química com ácido sulfúrico (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>), deixando as sementes submersas durante 30 minutos; c) Tratamento 3: escarificação térmica, deixando as sementes em água à temperatura ambiente, durante 24 horas; d) Tratamento 4 (testemunha): as sementes não receberam nenhum método pré-germinativo, somente sofreram a desinfestação em que foi utilizado hipoclorito de sódio (NaClO) a 1%.

Após a desinfestação de todas as sementes, foram colocadas 25 sementes para cada repetição utilizando-se 2 papéis germitest umedecidos com 30 mL de água destilada. Posteriormente, os papéis foram enrolados e inseridos dentro de sacos plásticos que foram devidamente identificados e levados para o germinador de câmara vertical do tipo B.O.D., com a alternância de temperatura de 20-30 °C, ± 2 °C, a cada 12 horas e luz constante. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, com quatro tratamentos e quatro repetições.

Após a montagem do teste, a avaliação das sementes ocorreu diariamente durante 30 dias. Os parâmetros avaliados foram: primeira contagem (CG), índice de velocidade de germinação (IVG) seguindo metodologia de Maguire (1962), porcentagem de germinação (%G) seguindo metodologia de Cetnarski Filho e Carvalho (2009), porcentagem de plântulas anormais (%AN), número de sementes duras (SD), porcentagem de sementes mortas (MT), tempo médio de germinação (TMG) em dias seguindo metodologia de Cetnarski Filho e Carvalho (2009) e velocidade média de germinação (VMG) em dias seguindo metodologia de Cetnarski Filho e Carvalho (2009).

Os resultados da qualidade fisiológica das sementes que foram submetidas aos diferentes tratamentos pré-germinativos foram submetidas à análise de variância (ANOVA) e as médias comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade, utilizando o programa Sisvar 5.6 (FERREIRA, 2011).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para os tratamentos utilizados não houve diferença estatística para as características avaliadas (Tabela 1). Os tratamentos com água à temperatura inicial de 80 °C e ácido sulfúrico (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) proporcionaram resultados para IVG, %G, %AN, TMG e VMG, porém eles não apresentaram valores diferentes estatisticamente entre os outros tratamentos.

**Tabela 1.** Média dos parâmetros avaliados: primeira contagem de germinação (CG), índice de velocidade de germinação (IVG), porcentagem de germinação (%G), porcentagem de plântulas anormais (%AN), número sementes duras (SD), porcentagem de sementes mortas (%MT), tempo médio de germinação (TMG) e velocidade média de germinação (VMG) nos diferentes tratamentos. IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. Inconfidentes/MG, 2022.

Tratamentos	CG*	IVG	%G	%AN	SD	%MT	TMG	VMG
Água 80 °C inicial	0,25 a	0,03 a	0 a	0,25 a	24,00 a	0,75 a	1,75 a	0,03 a
Água 24h	0,00 a	0,00 a	0 a	0,00 a	24,50 a	0,75 a	0,00 a	0,00 a
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	1,00 a	0,13 a	1 a	1,00 a	23,25 a	0,50 a	7,00 a	0,11 a
Testemunha	0,00 a	0,00 a	0 a	0,00 a	23,50 a	1,50 a	0,00 a	0,00 a
CV (%)	170,75	171,69	0	170,75	5,34	133,33	199,01	192,54

\*Médias seguidas pela mesma letra dentro da coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Fonte: Dos autores (2022).

A utilização de ácido sulfúrico (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) não promoveu uma quebra de dormência satisfatória, ao contrário do que foi observado no trabalho de Silva et al. (2012), que encontraram altas porcentagem de germinação, utilizando a imersão de sementes de *Cassia grandis* em ácido sulfúrico por 15, 30, 45 e 60 minutos, sem causar danos às sementes.

Com apenas uma germinação ao 7º dia após a semeadura, as sementes que foram imersas em água à 80 °C obtiveram um resultado contrário ao trabalho de Medeiros e Zanon (1999), que utilizando a espécie *Acacia longifolia*, alcançaram sucesso uma germinação de mais de 80%.

A não germinação das sementes de *Cassia grandis* utilizando o método de imersão em água a temperatura ambiente por 24 horas realizada neste trabalho, foi confirmada por Melo e Rodolfo Junior (2006), em que também não observaram germinação das sementes quando submetidas ao mesmo tratamento.

Todas as plântulas germinadas neste experimento foram classificadas como anormais uma vez que, apesar da protusão radicular alguns dias após, as raízes primárias apresentaram necrose na ponta.

### 4. CONCLUSÕES

Os métodos de quebra de dormência utilizados não são eficientes para a quebra de dormência

de *Cassia grandis* nas condições do experimento.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao IFSULDEMINAS – *Campus* Inconfidentes pela disponibilidade do local para realização do experimento.

## REFERÊNCIAS

CARVALHO, P. E. R. Cássia-Rósea. **Circular técnica nº 117**, Colombo-PR, n. 1, p. 1-8, 2006. ISSN 1517-5278.

CETNARSKI FILHO, R.; CARVALHO, R. I. N. de. Massa da amostra, substrato e temperatura para teste de germinação de sementes de *Eucalyptus dunnii* Maiden. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 190, n. 3, p. 257-265, 2009.

CHERUBIN, M. R.; MORAES, M. T.; WEIRICH, S. W.; FABBRIS, C.; ROCHA, E. M. T. da. Avaliação de métodos de superação de dormência tegumentar em sementes de *Cassia leptophylla* Vog. **Enciclopédia Biosfera** – Centro Científico Conhecer, Goiânia, v. 7, n. 12, p. 1-7, 2011.

FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, 2011. <https://doi.org/10.1590/S1413-70542011000600001>

FOWLER, A. J. P.; BIANCHETTI, A. Dormência em sementes florestais. **Documentos nº 40**. Colombo: Embrapa Florestas, 2000. 27 p.

MAGUIRE, J. D. Speed of germination aid in selection and evaluation for seeding emergence and vigor. **Crop Science**, v. 2, p.176-177, 1962.

MEDEIROS, A. C. de S.; ZANON, A. Superação de dormência em sementes de acácia-marítima (*Acacia longifolia*). **Circular técnica nº 32**. Embrapa Florestas. 1999, 12 p.

MELO, R. R. de; RODOLFO JÚNIOR, F. Superação de dormência em sementes e desenvolvimento inicial de Canafístula (*Cassia grandis* L. f.). **Revista Científica Eletrônica de Engenharia Florestal**, n. 7, p. 1-15, 2006.

ROCHA, N. M.; SILVA, J. E. S. da; MELO JUNIOR, J. L. de A.; MELO, L. D. F. de A.; ARAÚJO NETO, J. C. de; FERREIRA, V. M.; PAES, R. de A. Superação da dormência em sementes de *Cassia leptophylla* Vogel. **Revista Craibeiras de Agroecologia**, Rio Largo, v. 3, n. 1, p. 1-5, 2018.

SILVA, A. G. da; COSTA, L. G. da; GOMES, D. R.; BROCCO, V. F. Testes para quebra de dormência de sementes de *Cassia grandis* L. f. E, morfologia de sementes, frutos e plântulas. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v. 8, n. 14; p. 907-916, jun. 2012.