

# SUPERAÇÃO DE DORMÊNCIA E GERMINAÇÃO EM SEMENTES DE CASSIA-SIÃO

Miele Tallon Matheus<sup>1</sup>, Jéssica Lopes Tintori<sup>2</sup>, Yanítssa Kapler de Paiva<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Engenheiro Florestal, Mestre em Produção Vegetal pela Universidade Federal do Espírito Santo (*in memoriam*);

<sup>2</sup>Engenheira Florestal pela Universidade Federal do Espírito Santo (jessicatintori@hotmail.com), <sup>3</sup>Engenheira Florestal pela Universidade Federal do Espírito Santo (yanitssapaiva@outlook.com)

APRESENTADO NO IV CBRA – CONGRESSO BRASILEIRO DE REFLORESTAMENTO AMBIENTAL – 19 A 21 DE OUTURBO DE 2016, RIO DE JANEIRO/RJ

**Resumo:** A espécie *Senna siamea* (Lam.) conhecida vulgarmente como Cássia-sião, apesar de ser exótica tem sua ocorrência registrada em regiões tropicais e subtropicais, sendo potencialmente utilizada em arborização urbana, cerca viva, produção de madeiras e em projetos de recuperação de áreas degradadas. O mecanismo de dormência das sementes bloqueia a germinação ou resulta em germinação desuniforme quando exposta a condições favoráveis, logo, é necessário submeter as sementes ao tratamento para “quebra” da dormência, como é o caso da espécie *S. siamea*. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi analisar dois tipos de escarificação de sementes de *S. siamea* e a influência de tal metodologia na superação de dormência. As sementes de *S. siamea* apresentam dormência no tegumento e as metodologias de escarificação mecânica e química mostraram-se eficiente com valores significativos obtidos no percentual de germinação e o no índice de velocidade de germinação.

**Palavras-chave:** *Senna siamea* (Lam.), dormência, escarificação

## Introdução

A *Senna siamea* (Lam.) é uma espécie arbórea originária da Tailândia, Sudeste Asiático, com ocorrência registrada em regiões tropicais e subtropicais, apresentando ótima adaptação no nordeste brasileiro (LORENZI et al., 2003). É uma Fabaceae pertencente à subfamília Caesalpinioideae, conhecida popularmente como Cássia-de-Sião, muito utilizada em arborização urbana, como cerca viva, na produção de madeiras (SILVA, 2007; DRUTA et al., 2007) e em projetos de recuperação de áreas degradadas (LORENZI et al., 2003; LORENZI, 2008).

A maioria das espécies de leguminosas apresenta impermeabilidade no tegumento, caracterizando a dormência. Este mecanismo favorece a sobrevivência das espécies em condições naturais com bloqueio da germinação, permitindo que ela ocorra somente em condições ideais de desenvolvimento das plântulas (SANTOS, FREIRE, PIÑA-RODRIGUES, 2011). Entretanto, para as atividades de viveiros que buscam altas taxas de germinação em curto espaço de tempo, a dormência representa grande desvantagem para a produção de mudas uniformes e de boa qualidade. Neste sentido, o conhecimento de suas causas é importante para subsidiar a escolha de tratamentos e técnicas apropriadas para superação de dormência (DUTRA et al., 2007; MELO et al., 1998).

A impermeabilidade do tegumento pode ser resultado do acúmulo de células em paliçada (COPELAND e McDONALD, 1995), as quais constituem uma barreira que impede a absorção de água e impõe restrição mecânica ao crescimento do embrião. A ingestão das sementes pelos animais, a ação de microrganismos, a acidez natural do solo e as queimadas, por exemplo, são fatores naturais fundamentais na superação da dormência tegumentar. Todavia, a produção de mudas a partir de sementes dormentes requer a adoção de metodologias adequadas a cada caso de dormência, que apresentem, de forma geral, praticidade, baixo custo de investimento e uniformidade na germinação do lote de sementes.

Alguns métodos utilizados para quebra de dormência em sementes de *S. siamea*, é a escarificação mecânica e escarificação química como relatado por Dutra et al. (2007). Neste sentido, a proposta deste trabalho foi analisar dois tipos de escarificação de sementes de *S. siamea* e a influência de tal metodologia na superação de dormência.

## Material e Métodos

A coleta das sementes de *Senna siamea* foi realizada em janeiro de 2013, no município de Barra de São Miguel, Maceió/AL situado entre as coordenadas geográficas de 9°49'51,64'' de latitude sul e 35°54'30,49'' de longitude a oeste de Greenwich, com altitude de 53 m acima do nível do mar. Após realizar a desbulha manualmente, as sementes foram alojadas em um recipiente de plástico acondicionadas na geladeira.

Os testes foram conduzidos no Laboratório de Sementes Florestais, do Departamento de Ciências Florestais e da Madeira, da Universidade Federal do Espírito Santo, localizado na cidade de Jerônimo Monteiro, Espírito Santo. Para tal, utilizou-se 4 repetições de 25 sementes para cada tratamento, colocadas no interior de placas de petri, com tampa, forradas com duas folhas de papel de filtro, previamente umedecidas com quantidade de água equivalente a 2,5 vezes o seu peso seco. Realizou-se 2 ensaios para superação de dormência correspondente a escarificação mecânica e escarificação química, além da testemunha, conforme a metodologia descrita a seguir:

Testemunha – sementes permaneceram intactas;

Tratamento II – escarificação mecânica com uma lixa d'água friccionada manualmente duas vezes a superfície oposta micrópila da semente;

Escarificação química – imersão das sementes em ácido sulfúrico a 98% seguida de lavagem em água corrente:

Tratamento III – 10 minutos de imersão;

Tratamento IV – 20 minutos de imersão;

Tratamento V – 30 minutos de imersão;

Tratamento VI – 40 minutos de imersão.

Posteriormente, as sementes foram deixadas no laboratório aclimatizado com temperatura de 25°C. O período de avaliação dos testes de germinação se estendeu até que o número de sementes germinadas não se alterasse, correspondendo há 06 dias. A contagem de sementes germinadas teve como critério a emissão da raiz primária com no mínimo 2mm de comprimento.

A determinação de percentagem de germinação obtida através de contagens diárias seguiu metodologia sugerida por Hoppe (2004) e o índice de velocidade de germinação (IVG), determinado com contagens de plântulas durante 06 dias, baseou-se na fórmula proposta por Maguire (1962). Os dados de percentagem de germinação e índice de velocidade de germinação foram submetidas à análise de variância e para os tratamentos detectados como significativos pelo teste F, a comparação de suas respectivas médias foram realizadas por intermédio do teste de Tukey, em nível de 5% de probabilidade com auxílio do Excel 2010.

## Resultados e Discussão

As sementes submetidas à escarificação manual com lixa d'água e imersão no ácido sulfúrico durante 10, 30 e 40 minutos, apresentaram as melhores médias, as quais não diferiram estatisticamente entre si, a 5% de significância e são superiores a testemunha, que apresentou IVG médio de 0,08. Dentre estas, o uso da lixa e a imersão em ácido, durante 40 minutos, foi as que obtiveram o maior índice de velocidade de germinação, com 3,66 e 3,64 respectivamente (Tabela 1).

Tabela 1 – Índice de velocidade de germinação (IVG) de sementes de *Senna siamea* em diferentes tratamentos.

IVG DOS TRATAMENTOS					
Controle	Lixa	T10min	T20min	T30min	T40min
0,08a	3,66b	3,61b	3,10c	3,40bc	3,64b

Médias seguidas pelas mesmas letras não diferem estatisticamente entre si, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Em experimento semelhante realizado por Dutra et al. (2007), verificou-se que o uso da escarificação mecânica e química se mostrou eficiente para promover o aumento da germinação através da superação de dormência de sementes de *S. siamea*. A eficiência do uso de ácido sulfúrico, também foi encontrada por outros autores, na qual obtiveram maiores valores no índice de velocidade de germinação para *Cassia grandis* L.f. (MELLO, 2006), *Gleditschia amorphoides* Taub. (BORTOLINI, 2011) e *Acacia mearnsii* Willd. (ROVERSI, 2002).

Assim, como o IVG, a porcentagem de germinação de sementes foram maiores para a lixa e imersão em ácido sulfúrico por 10, 30 e 40 minutos, com valores médios de 95%, 92%, 91% e 92% respectivamente, sendo que estes tratamentos não diferiram estatisticamente entre si (Tabela 2).

Tabela 2 – Percentual de germinação em sementes de *Senna siamea* em diferentes tratamentos.

GERM DOS TRATAMENTOS (%)					
Controle	Lixa	T10min	T20min	T30min	T40min
1a	95b	92b	91c	91bc	92b

Médias seguidas pelas mesmas letras não diferem estatisticamente entre si, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

O resultado percentual obtido no controle com 1% de germinação comprova que as sementes de *S. siamea* apresentam dormência com impermeabilidade no tegumento. Dutra et al. (2007) corroboram os resultados obtidos no experimento realizado, com valores inferiores de percentual de germinação da testemunha em relação aos outros tratamentos com escarificação manual e química.

Em sementes de *Gleditschia amorphoides* Taub., Bortolini et al. (2011) constatou maior percentual de germinação com 84% em tratamentos de escarificação mecânica e 98% em tratamentos com imersão em ácido sulfúrico durante 1 hora, na qual diferem estatisticamente entre si. O autor ainda verificou, que em relação aos outros tratamentos, a testemunha apresentou o percentual mais baixo e menos ineficiente, com 29% de germinação em 5 gramas de amostra.

## Conclusão

As sementes de *S. siamea* apresentam dormência no tegumento e para evitar desuniformidade entre mudas e perda de sementes em campo, é essencial aplicação de tratamentos para superação de dormência. As metodologias de escarificação mecânica e química mostraram-se eficiente com valores significativos obtidos no percentual de germinação e o no índice de velocidade de germinação.

## Agradecimentos

As autoras agradecem ao Departamento de Ciências Florestais e da Madeira (Nedtec) da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) e ao professor Miele Tallon Matheus (*in memoriam*) pela dedicação e pelos ensinamentos.

## Referências Bibliográficas

- BORTOLINI, M. F.; KOEHLER, H.S.; ZUFFELATO-RIBAS, K. C.; MALAVASI, M. de M.; FORTES, A. M. T. Superação de dormência em sementes de *Gleditschia amorphoides* Taub. Ciência Rural, Santa Maria, v. 41, n. 5, p. 823-827, 2011.
- DUTRA, A. S.; MEDEIROS FILHO, S.; TEÓFILO, E. M.; DINIZ, F. O. Germinação de sementes de *Senna siamea* (Lam.) H.S. Irwin e Barneby Caesalpinoideae. Revista Brasileira de Sementes, v.29, n.1, p.160-164. 2007.
- HOPPE, J. M. et al. Produção de sementes e mudas florestais. Santa Maria, 2004.
- LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2008. 192p.
- LORENZI, H.; SOUZA, H. M.; TORRES, M. A. V.; BACHER, L. B. Árvores exóticas no Brasil: madeiras, ornamentais e aromáticas. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2003. p.168.
- MAGUIRE, J. D. Speed of germination-aid in selection and evaluation for seedling emergence and vigor. Crop Science, v. 2, n. 2, p. 176-177, Madison, 1962.
- MELO, R. R. de.; JÚNIOR, F. R. Superação de dormência em sementes e desenvolvimento inicial de canafístula (*Cassia grandis* L.f.). Revista Científica Eletrônica de Engenharia Florestal, n. 7, 2006.
- ROVERSI, T.; MATTEI, V. L.; SILVEIRA JÚNIOR, P. FALCK, G. L. Superação da dormência em sementes de acácia negra (*Acacia mearnsii* Willd.). Revista Brasileira Agrociência, v. 8, n. 2, p. 161-163, 2002.
- SANTOS, A. L. F.; FREIRE, J.M.; PIÑA-RODRIGUES, F. C. M. Avaliação de métodos para a superação de dormência de sementes de leguminosas arbóreas utilizadas na recuperação de áreas degradadas. Embrapa: Agrobiologia, Seropédica, 2011.
- SILVA, R. F. Compostagem e solarização para higienização de lodo de esgoto e uso no cultivo de cássia amarela (*Senna siamea* Lam). Tese (doutorado), Universidade Federal de Pernambuco, Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil, Recife, 2007.