

ANÁLISE BIOMÉTRICA DE (*Delonix regia*) APÓS VARIADOS MÉTODOS DE SUPERAÇÃO DE DORMÊNCIA.

Matheus E. Inacio^{1*}, Gabriel R. Andrade¹, Larissa R. Mandu de Souza², Rodrigo S. Parizotto³

1. Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - (IFRO)

2. Discente da Fundação Universidade Federal de Rondônia - (UNIR)

3. Docente da Faculdade Marechal Rondon – FARON/VILHENA

Resumo

A dormência de sementes é fato comum em grande número de espécies florestais. Assim, passa a ser um transtorno quando as sementes são utilizadas em produções de mudas, em razão do longo tempo necessário para que ocorra a germinação. As sementes foram submetidas aos seguintes tratamentos: T1- testemunha, T2- sementes intactas colocadas em embebição por 24 horas com água quente à 100°C, T3- escarificação mecânica em lixa, T4- sementes intactas colocadas em embebição por 5 min com água quente à 80°C, T5- sementes intactas colocadas em embebição por 24 horas com água quente à 80°C, T6- escarificação mecânica em lixa + embebição por 24 horas, somando-se, (06) tratamentos com (04) repetições de 25 sementes cada, totalizando 100 sementes por tratamento com delineamento inteiramente casualizado. Observa-se que os tratamentos 2 e 3, apresentaram assim, maior eficiência na superação da dormência em sementes de (*Delonix regia*).

Palavras-chave: Sementes; Germinação; Mudas

Apoio financeiro: IFRO – Rondônia.

Introdução

A dormência de sementes é fato comum em grande número de espécies florestais. Em condições naturais, é de grande valor, por ser mecanismo de sobrevivência da espécie. Entretanto, passa a ser um transtorno quando as sementes são utilizadas em produção de mudas, em razão do longo tempo necessário para que ocorra a germinação. Dessa forma, é necessário o estudo de métodos eficientes para eliminar a dormência existente nas sementes e acelerar o processo de germinação.

Sementes de flamboyant (*Delonix regia*) apresentam germinação baixa e irregular devido à presença de dormência causada pela impermeabilidade do tegumento. Com a finalidade de determinar-se um método eficiente para acelerar e uniformizar a germinação, suas sementes foram submetidas à métodos de quebra de dormência.

A impermeabilidade do tegumento à água é um tipo de dormência bastante comum em sementes da família Fabaceae. De acordo com Rolston (1978), das 260 espécies de leguminosas examinadas, cerca de 85% apresentavam sementes com tegumento total ou parcialmente impermeável à água. Os métodos utilizados para superar a dormência de sementes dependem basicamente das causas e tipo de dormência, consequentemente, para cada espécie, pode existir um ou mais tratamentos adequados.

Os diversos tratamentos usados para superar esse tipo de dormência baseiam-se no princípio de dissolver a camada cuticular cerosa ou formar estrias/perfurações no tegumento das sementes, pois a sua ruptura é imediatamente seguida de embebição, o que propicia o início do processo germinativo (BIANCHETTI; RAMOS, 1982). Entre os tratamentos utilizados com sucesso para superação da dormência tegumentar de espécies florestais, destacam-se a escarificação mecânica, além da imersão das sementes em água quente. A aplicação e a eficiência desses tratamentos dependem do grau de dormência, que é variável entre diferentes espécies, procedências e época de colheita.

Assim, o presente trabalho teve como objetivo estudar a eficiência de seis métodos de superação de dormência em sementes de flamboyant por meio da biometria das plântulas e indicar qual obterá o melhor resultado.

Metodologia

O experimento foi conduzido em um canteiro do Laboratório de Sementes do Instituto Federal de Educação e Tecnologia de Rondônia - IFRO. As sementes foram submetidas aos seguintes tratamentos: T1- Testemunha (sementes não escarificadas), T2- sementes intactas colocadas em embebição por 24 horas com água quente à 100°C, T3- escarificação mecânica em lixa, T4- sementes intactas colocadas em embebição por 5 min com água quente à 80°C, T5- sementes intactas colocadas em embebição por 24 horas com água quente à 80°C, T6- escarificação mecânica em lixa + em embebição por 24 horas.

Depois de submetidas aos tratamentos, as sementes foram semeadas em um canteiro. Contendo areia lavada. O ensaio foi conduzido próximo ao laboratório de Sementes sob sombra e temperatura ambiente (temperatura média: 33 °C). O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado com seis (6) tratamentos e quatro repetições de 25 sementes cada somando 100 sementes por tratamento.

Durante a condução do experimento foram realizadas irrigações diárias para manter a umidade adequada à germinação das sementes. A escarificação mecânica foi feita manualmente com lixa de papel nº

100, desgastando-se o tegumento dos dois lados das sementes. No tratamento das sementes intactas aquecidas com água quente à 100°C (ou 80°C) as sementes foram postas em Becker de vidro e após aquecidas foram colocadas em Becker de plástico para a embebição por 24 horas (ou 5min) com água quente à 100°C (ou 80°C) decorrido as 24 horas (ou 5 min) foi realizado o plantio.

As características avaliadas foram: emergência de plântulas, as sementes que emitiram a radícula foram consideradas germinadas conforme o critério recomendado pelas Regras de Análise de Sementes (Brasil, 1992), as contagens iniciaram-se aos seis dias e estenderam-se até aos 28 dias após a sementeira; índice de velocidade de germinação, foram realizadas contagens diárias, dos seis aos 28 dias, das plântulas normais, sendo o índice obtido através do somatório do número de sementes germinadas (G1, G2, G3, G4...Gn) a cada dia, dividido pelo número de dias decorridos (N1, N2, N3, N4...Nn) entre a sementeira e a germinação; altura de plantas e comprimento de raiz, no final do teste, foram retiradas todas as plantas normais de cada repetição, as quais foram medidas com o auxílio de uma régua graduada em centímetros, sendo os resultados expressos em centímetros; peso seco da plântula e da radícula, após a altura das plantas e comprimento da raiz terem sido medidas elas foram depositadas em sacos de papel, as quais foram secas em estufa à 30°C por 24 horas, e pesadas em balança semi-analítica.

Resultados e Discussão

Observa-se que as maiores porcentagens de germinação de plântulas ocorreram quando as sementes foram expostas aos seguintes tratamentos: T2- sementes intactas colocadas em embebição por 24 horas com água quente à 100°C, T3- escarificação mecânica, os quais não diferiram estatisticamente da testemunha, apresentando assim, maior eficiência na superação de dormência das sementes de flamboyant.

Já os tratamentos: T4-sementes intactas colocadas em embebição por 5 min com água quente à 80°C, T5- sementes intactas colocadas em embebição por 24 horas com água quente à 80° C, T6-escarificação mecânica + em embebição por 24 horas apresentaram os menores percentuais de emergência, como mostra a (tabela 1).

Tabela 1. Valores dos parâmetros avaliados, em função dos métodos de quebra de dormência. IFRO – 2019.

| Tratamentos | Parâmetros | | | | | | | |
|--------------|------------------------|------------------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|
| | Taxa de germinação (%) | Índice de velocidade de germinação | Altura do caule (cm) | Comprimento da raiz (cm) | Comprimento das folhas (cm) | Massa seca do caule (g) | Massa seca da raiz (g) | Massa seca das folhas (g) |
| T1 | 45 | 2,25 | 9,8 | 9,1 | 7 | 0,59 | 0,32 | 1,89 |
| T2 | 83 | 6,38 | 10,5 | 9,4 | 6,9 | 0,56 | 0,38 | 1,87 |
| T3 | 87 | 7,9 | 11,5 | 9,5 | 7,9 | 0,61 | 0,35 | 2,17 |
| T4 | 70 | 4,6 | 12,3 | 10,3 | 8,5 | 0,59 | 0,34 | 1,85 |
| T5 | 79 | 3,29 | 11,5 | 9,5 | 7,6 | 0,62 | 0,32 | 1,87 |
| T6 | 68 | 3,77 | 10,4 | 9,1 | 8,1 | 0,64 | 0,37 | 1,83 |
| Média | 72 | 4,6 | 11 | 9,4 | 7,6 | 0,60 | 0,35 | 1,91 |

A escarificação mecânica em lixa promoveu maior aumento do índice de velocidade de emergência quando comparado com aos demais tratamentos. A escarificação mecânica, embora provoque fissuras no tegumento das sementes, aumenta sua permeabilidade, permitindo a embebição e a aceleração do início do processo de germinação. Segundo Zaidan e Barbedo (2004), quando a dormência é causada pela impermeabilidade do tegumento à água, devem-se priorizar métodos que promovam a embebição.

Nesse sentido, provavelmente a escarificação mecânica tenha promovido a entrada de água nas sementes de flamboyant, conseqüentemente, reativação dos processos metabólicos, acelerando a velocidade de emergência de plântulas. (BORGES e RENA, 1993).

A literatura apresenta eficiência dos tratamentos com ácido sulfúrico, mas optou-se por não realizar esse tratamento visando ajudar o pequeno produtor, pois sua utilização apresenta algumas desvantagens, tais como o perigo de queimaduras ao técnico ou operário que executa a escarificação devido à sua ação corrosiva, à elevação da temperatura e a respingos quando em contato com a água, dificuldades na utilização para volumes relativamente grandes de sementes, alto custo e dificuldade de aquisição do produto. Por isso, em viveiros e para pequenos produtores, a imersão em água quente é um método de superação de dormência mais empregado por causa da facilidade do tratamento, baixo custo e pequeno risco ao trabalhador. O uso de água quente é um tratamento muito mais prático do que a lixa. É mais eficaz quando as sementes ficam mergulhadas na água aquecida (cerca de 80 a 100°C) por período pré-estabelecido como foi constatado no tratamento T2- sementes intactas colocadas em embebição por 24 horas com água quente à 100°C.

No entanto a não eficiência da água quente foi relatada por autores em sementes de Tamarindo nas

quais não ocorreu germinação das sementes. Resultados semelhantes foram obtidos por Melo (2004) em sementes de canafístula submetidas ao tratamento com água quente (80°C por 1, 3 e 5 minutos), nos quais não houve germinação. Essas contradições podem estar relacionadas a vários aspectos tais como a própria espécie estudada, época de coleta, o estágio de maturação das sementes, procedência, temperatura e período de imersão, dentre outros.

A imersão das sementes em água quente a 80°C por cinco minutos resultou plântulas com maior altura, embora este tratamento não tenha diferido estatisticamente dos outros tratamentos. Na avaliação do comprimento de raiz, mais uma vez as sementes imersas em água quente a 80°C por cinco minutos apresentou maiores médias, no entanto não diferiu dos outros tratamentos. Com relação à massa seca de plântulas e das raízes não foi possível detectar muita diferença entre os tratamentos testados apenas foi observado que a escarificação mecânica proporcionou maior conteúdo de massa da matéria seca na parte aérea da plântula.

Conclusões

Entende-se, portanto, que as questões inerentes à superação de dormência foram conduzidas com extremo rigor, onde possíveis aspectos externos a metodologia foram descartados, para que a germinação ocorresse com as mesmas condições ambientais para todos os testes. Entre os tratamentos para superação de dormência destacam-se: T2 - sementes intactas colocadas em embebição por 24 horas com água quente à 100°C e T3 - escarificação mecânica. Os demais tratamentos estudados não obtiveram o padrão necessário de qualidade, essa não obtenção está intimamente ligada com a capacidade negativa causada pelo método nas sementes alvo do estudo, resultando no comprometimento das mesmas, dessa maneira podemos mencionar que a quantidade de água embebida, oxigênio, temperatura, fornecimento de energia e de substâncias orgânicas afetaram negativamente os resultados dos demais tratamentos.

Referências bibliográficas

- BORGES, E. E. L.; RENA, A. B. **Germinação de sementes**. In: AGUIAR, I. B.; PIÑA-RODRIGUES, F. C. M.; FIGLIOLIA, M. B. (Ed.). Sementes florestais tropicais. Brasília: Abrates, 1993.
- BIANCHETTI, A.; RAMOS, A. **Comparação de tratamentos para superar a dormência de sementes de canafístula *Peltophorum dubium* (Spreng.) Taubert**. Boletim de Pesquisa Florestal, n. 4, p. 91-99, 1982.
- ROLSTON, M. P. **Water impermeable seed dormancy**. The Botanical Review, v.44, n. 03, p.365-396, 1978.
- MELO, M.G.G.; MENDONÇA, M.S.; MENDES, A.M.S. **Análise morfológica de sementes, germinação e plântulas de jatobá (*Hymenaea intermedia* Ducke var. *adenotricha* (Ducke) Lee & Lang.)** (Leguminosae-caesalpinioideae). Acta Amazonica. V.34, n.1, p.9-14, 2004.
- ZAIDAN, L. B. P.; BARBEDO, C. J. **Quebra de dormência em sementes**. In: FERREIRA, A. G.; BORGHETTI, F. (Eds.). Germinação: do básico ao aplicado. Porto Alegre: Artmed, 2004. p.135-146.