

ESTRATIFICAÇÃO E GIBERELINA NA SUPERAÇÃO DE DORMÊNCIA EM SEMENTES DE CIPRESTES

Alberto Ricardo Stefani¹, Camila Kreczkuski¹, Isadora Bischoff Nunes¹, Cristian Metrado Caninico¹, Rayanah Stival Svidzinski¹, Américo Wagner Júnior¹

¹Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, PR, 85660-000

RESUMO

O cipreste é árvore exótica de uso versátil no Brasil, que pode ser propagado por sementes. O trabalho teve como objetivo avaliar o período de estratificação e cocentração de giberelina na superação da dormência de sementes de cipreste. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado (DIC) com doze tratamentos e quatro repetições de 100 sementes cada. Os tratamentos consistiram em: T1: estratificação em 5°C por 30 dias; T2: estratificação em 5°C por 10 dias, posteriormente mantidas dois dias em temperatura ambiente para em seguida novamente ser mantidas a 5°C por 10 dias; T3: estratificação em 5°C por 10 dias, em seguida embebição em 300 mgL⁻¹ de GA₃ por 30 minutos; T4: estratificação em 5°C por 10 dias em seguida embebição em água por 30 minutos; T5: estratificação em 5°C por 20 dias, em seguida embebição em 300 mgL⁻¹ de GA₃ por 30 minutos; T6: estratificação em 5°C por 20 dias em seguida embebição em água por 30 minutos; T7: embebição em 300 mgL⁻¹ de GA₃ por 30 minutos; T8: embebição em 150 mgL⁻¹ de GA₃ por 30 minutos; T9: embebição em 300 mgL⁻¹ de GA₃ por 12 horas; T10: embebição em 150 mgL⁻¹ de GA₃ por 12 horas; T11: embebição em 300 mgL⁻¹ de GA₃ por 24 horas; T12: embebição em 150 mgL⁻¹ de GA₃ por 24 horas. As sementes foram semeadas em areia e mantidas a 25°C ± 1°C. Foram avaliadas a porcentagem de emergência (%), tempo médio de emergência (TME) e índice de velocidade de emergência (IVE) durante 88 dias. Recomenda-se a embebição das sementes de cipreste em 300 mgL⁻¹ de GA₃ por 30 minutos ou por 12 horas ou neste tempo com uso de 150 mgL⁻¹ de GA₃.

Palavras-chave: *Cupressus lusitanica*; Cupressaceae; Germinação

INTRODUÇÃO

O cipreste (*Cupressus lusitanica* Mill.) é árvore exótica, heliófita que pode atingir até 30 m de altura. Esta espécie apresenta rápido crescimento, sendo recomendada para áreas de solos desestruturados e rasos ou de declive acentuado, em altitudes de floresta tropical e pluvial, com produção de sementes predominantemente no inverno (GOES, 1991; MARCHIORI, 1996; PEREIRA e HIGA, 2003).

Esta espécie não apresenta propagação vegetativa satisfatória, seja por estaquia, mini-estquia ou enxertia, em função da taxa de enraizamento ser abaixo dos 4%, mesmo com uso de hormônios (KRATZ et al., 2010). Dessa forma, ainda prevalece o uso de sementes para obtenção da muda, mesmo apresentando dormência.

Esse mecanismo de dormência pode constituir-se em vantagem para planta na natureza, mas interfere quando se deseja obter mudas em viveiro. Essa espécie parece apresentar dormência fisiológica em suas sementes, necessitando certo período de estratificação a frio para superá-la. Resultados expressivos para germinação desta espécie foram obtidos com tratamentos de imersão da semente em água destilada por 24 horas juntamente com a estratificação da mesma a frio a 4°C durante 20 ou 30 dias (XAVIER et al., 2012). Todavia, a submissão da semente à período de estratificação pode atrasar o processo de obtenção da muda, podendo-se neste caso

Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Câmpus de Dois Vizinhos – Estrada para Boa Esperança – Km 04 – Comunidade São Cristóvão – CEP 85660-000 – Fone +55 (46) 3536-8900

testar aplicação exógena de giberelina diretamente, observando-se é possível promover a germinação rapidamente.

Frente a isso, o trabalho teve como objetivo avaliar períodos de estratificação e concentrações de giberelina na superação da dormência de sementes de cipreste.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Laboratório de Fisiologia Vegetal, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) - Câmpus Dois Vizinhos. Os frutos de ciprestes em estágio de maturação avançada foram colhidos em fevereiro, provindos de quatro matrizes, localizadas na referida instituição, nas coordenadas S 25°42'14.82 e O 53°05'47.37 com altitude de 546m. Após a coleta se procedeu a extração das sementes manualmente, sendo mantidas a sombra por quatro dias a sombra para secagem.

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado (DIC), com doze tratamentos e quatro repetições de 100 sementes. Os tratamentos consistiram em: T1: estratificação em 5°C por 30 dias; T2: estratificação em 5°C por 10 dias em 5°C, posteriormente mantidas dois dias em temperatura ambiente em seguida novamente mantidas a 5°C por 10 dias; T3: estratificação em 5°C por 10 dias, em seguida embebição em 300 mgL⁻¹ de GA₃ por 30 minutos; T4: estratificação em 5°C por 10 dias em seguida embebição em água por 30 minutos; T5: estratificação em 5°C por 20 dias, em seguida embebição em 300 mgL⁻¹ de GA₃ por 30 minutos; T6: estratificação em 5°C por 20 dias em seguida embebição em água por 30 minutos; T7: embebição em 300 mgL⁻¹ de GA₃ por 30 minutos; T8: embebição em 150 mgL⁻¹ de GA₃ por 30 minutos; T9: embebição em 300 mgL⁻¹ de GA₃ por 12 horas; T10: embebição em 150 mgL⁻¹ de GA₃ por 12 horas; T11: embebição em 300 mgL⁻¹ de GA₃ por 24 horas; T12: embebição em 150 mgL⁻¹ de GA₃ por 24 horas.

A semeadura foi realizada entre areia, em caixa Gerbox[®] com tampa, mantidas em 25°C ± 1°C sem a presença de luz. As variáveis analisadas foram porcentagem de emergência (%), tempo médio de emergência (TME) e índice de velocidade de emergência (IVE). As avaliações foram realizadas diariamente por 88 dias. Como critério de avaliação foram consideradas plântulas emergidas aquelas que apresentavam folhas cotiledonares abertas.

Nenhuma das variáveis apresentou normalidade. Portanto, foram analisadas pela avaliação não paramétrica Kruskal-Wallis a 5% de significância. Para o teste foi utilizando o aplicativo computacional Assisat versão 7.7 (SILVA e AZEVEDO, 2016).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados para todas as variáveis analisadas foram apresentados na Tabela 1. Para emergência não houve efeito significativo dos tratamentos, sendo mesmo não observado para IVE e TME. As médias para emergência variaram de 6 a 38% (Tabela 1).

Para o IVE as maiores médias foram obtidas com os tratamentos 7, 9 e 10, o que envolveu somente a aplicação de GA₃ por determinado período com ausência da estratificação. Como a dormência de sementes pode ser analisada pelo balanço hormonal entre promotores e inibidores, acredita-se que o uso da giberelina serviu para estimular o processo germinativo quando utilizada na quebra de dormência, substituindo o efeito do frio. Além disso, supõe-se que as condições genéticas do cipreste, permitiram ação específica da giberelina sobre a quebra da dormência, desencadeando rapidamente a germinação, conforme já exposto por RODRIGUES, DE GODOY e ONO (2004); TURCHETTO et al. (2015) e; TAIZ & ZEIGER (2017) para a influência da constituição genética.

Os tratamentos 2, 5, 6, 8, 11 e 12, juntamente com aqueles que apresentaram superioridade para IVE (T7, T9 e T10) tiveram os melhores resultados para o TME. O que se busca ao submeter a semente ao processo de superação da dormência é obter máxima emergência, com vigor satisfatório e em menor tempo, o que nem sempre é possível em único tratamento. Como houve emergência considerada baixa no presente trabalho, recomenda-se a realização de outros estudos.

Tabela 1. Índice de velocidade de emergência (IVE), tempo médio de emergência (TME) e porcentagem de emergência (%) de sementes de cipreste submetidas a diferentes períodos de estratificação combinado com diferentes concentrações de giberelina. Dois Vizinhos, 2017.

Tratamentos	IVE	TME	Emergência ^{ns}
1	19,25 ab	37,50 b	6%
2	8,50 ab	35,50 ab	6%
3	21,50 ab	43,50 b	37%
4	16,50 ab	37,20 b	38%
5	3,50 a	3,50 ab	28%
6	7,50 ab	14,75 ab	30%
7	39,00 b	25,25 ab	33%
8	29,75 ab	30,00 ab	26%
9	39,50 b	18,50 ab	27%
10	39,25 b	17,50 ab	26%
11	36,50 ab	14,25 ab	21%
12	33,25 ab	16,50 ab	15%

^{ns} Não significativo pelo teste F.

Letras minúsculas na coluna diferem entre si pelo teste de Kruskal – Wallis a 5% de significância.

CONCLUSÕES

Recomenda-se a embebição das sementes de cipreste em 300 mgL⁻¹ de GA₃ por 30 minutos ou por 12 horas ou neste tempo com uso de 150 mgL⁻¹ de GA₃.

REFERÊNCIAS

- GOES, Ernesto. A floresta portuguesa: sua importância e descrição das espécies de maior interesse. Lisbon: Portucel, 1991.
- KRATZ, Dagma; WENDLING, Ivar; BRONDANI, Gilvano Ebling; DUTRA, Leonardo Ferreira. Propagação assexuada de *Cupressus lusitanica*. **Pesquisa Florestal Brasileira**. Colombo, v.30, n.62, p. 161-164, 2010
- MARCHIORI, J. N. C. Dendrologia das Gimnospermas. Santa Maria: Ed. da UFSM, 1996.
- RODRIGUES, João Domingues; DE GODOY, Leandro José Grava; ONO, Elizabeth Orika. Reguladores vegetais: bases e princípios para utilização em gramados.
- SILVA, F. de A. S. e.; AZEVEDO, C. A. V. de. The Assistat Software Version 7.7 and its use in the analysis of experimental data. *African Journal of Agricultural Research*, v.11, n.39, p.3733-3740, 2016.
- PEREIRA, José Carlos Duarte; HIGA, Rosana Clara Victoria Propriedades da madeira de *Cupressus lusitanica* Mill. Embrapa Florestas, Comunicado Técnico 107. Colombo, 2003.
- TAIZ, Lincoln; ZEIGER, Eduardo. Fisiologia e Desenvolvimento Vegetal. 6ed. Artmed, 2017.
- TURCHETTO, Felipe; TABALDI, Luciane Almeri; RORATO, Daniele Guarienti; GOMES, Daniele Rodrigues. Aspectos ecofisiológicos limitantes da regeneração natural. *Ecologia e Nutrição Florestal*, Santa Maria, v.3, n.1, p.18-30, 2015.
- XAVIER, Sheila Ariana; FUKAMI, Josiane; MIOTTO, Lidiane Carla Vilanova; SOBOTTKA, Renata Pinheiro; NAKATANI, Suzana Heiko; TAKAHASHI, Lúcia Sadayo Assari; MACHADO, Maria Helena. Superação da dormência de sementes de *Cupressus lusitanica* Mill. **Semina: Ciências Agrárias**. Londrina, v. 33, n. 3, p.1041-1046, 2012.