



TAXAS DE GERMINAÇÃO DE SEMENTES PARA UMA ESPÉCIE NATIVA DE MATA ATLÂNTICA, VINHÁTICO (*PLATHYMENIA FOLIOLOSA*), EM 3 MÉTODOS EXPERIMENTAIS

Denivam Melo dos Santos Souza.

Camila Vital Abreu Fontes; Adriel Roberto Sabadine Vidal, Bruna Roque Ugulino; Carlos Rodrigues Pereira.

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Instituto de Florestas, Departamento de Ciências ambientais, BR 465, km 07, Campus da UFRRJ. Caixa Postal: 74516. CEP: 23890 - 000. E - mail: denivam@ymail.com

INTRODUÇÃO

A Mata Atlântica encontra-se criticamente impactada, como resultado da exploração, intervenção agrícola e crescimento urbano. Em contrapartida, há atualmente uma maior demanda por produtos e serviços relacionados ao ambiente natural e que está intimamente ligada à crescente preocupação mundial com a qualidade ambiental (Scalon *et al.*, 2003). Porém, a obtenção de mudas de diversas espécies nativas em quantidade suficiente para o plantio é uma das limitações principais em programas ecológicos de recuperação de áreas impactadas (Viani & Rodrigues, 2007).

De forma a se obter o maior número de mudas possível em um viveiro é essencial que se utilize métodos que garantam a maior porcentagem de germinação das sementes no menor tempo possível, de acordo com a espécie, e no Brasil, a produção de mudas ainda é realizada em viveiros de baixa tecnologia, salvo algumas exceções (Mafia *et al.*, 2007). Dentre os fatores físicos do ambiente, a luz desempenha um papel relevante na germinação de sementes, não só influenciando a temperatura e a umidade, mas também agindo diretamente na ativação ou desativação dos fitocromos que desencadeiam o processo germinativo em resposta à qualidade da luz ambiente.

Além da já citada deficiência tecnológica nos viveiros de mudas no Brasil, também há o agravante da escassez de estudos sobre espécies florestais nativas de mata atlântica, sendo que os estudos sobre tais espécies são, de maneira geral, incipientes e se relacionam, sobretudo, com as suas características botânicas e dendrológicas (Cunha *et al.*, 2005).

Geralmente, experimentos que avaliam a germinação de sementes, conduzidos em ambiente natural de viveiro, são baseados na quantidade de luz incidente sobre a semente com a utilização de sombrites, porém não foram encontrados na literatura experimentos baseados na qualidade da luz incidente, alterando a razão zeta (v:ve) dos comprimentos de onda da luz presente no ambiente.

OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho foi avaliar a germinação de uma espécie florestal nativa de mata atlântica (*Plathymentia foliolosa*) sob 4 diferentes condições de qualidade de luz: luz branca (pleno sol), luz vermelha, luz vermelha extrema e condição de escuro, em um viveiro de mudas florestais.

MATERIAL E MÉTODOS

Local do Experimento

O experimento foi realizado no viveiro de mudas e sementes Luiz Fernando Oliveira Capellão no Instituto de Florestas da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, localizada no km 7 no município de Seropédica - RJ.

Montagem

Para a realização do experimento foram utilizadas sementes da espécie florestal Vinhático (*Plathymentia foliolosa*). Realizou-se 4 tratamentos simulando diferentes situações de luminosidade: luz branca (do Sol), vermelho e escuro. Cada tratamento continha 80 sementes.

As sementes foram colocadas em 4 bandejas expostas ao sol, sendo cada bandeja um tratamento. As mesmas foram previamente preenchidas com areia, a qual foi utilizada somente como um suporte para reduzir a profundidade das bandejas diminuindo a influência das partes laterais, relativamente transparentes, e não como substrato. Foi feito uso de uma folha de celopoli (polipropileno) transparente sobre a camada de areia de forma a reduzir perda de água por drenagem. Sobre o celopoli foram postas duas camadas de papel filtro onde foram colocadas as sementes, que por sua vez foram cobertas com uma camada do mesmo papel. Para simular a condição de vermelho foram utilizadas duas folhas de papel celofane cobrindo a parte superior e as laterais de uma das bandejas (Menezes *et al.*, 2004). A condição de plena luz foi feita com a utilização de duas folhas de papel celofane transparente e a simulação de ausência de luz foi com o uso de 10 folhas de saco plástico preto. Cada uma

das bandejas continha 80 sementes de vinhático, havendo um tratamento por bandeja.

Critérios de seleção das sementes

As sementes escolhidas para o experimento foram selecionadas observando - se a ausência de danos feitos por insetos ou fungos e as que aparentavam melhor aspecto e maior quantidade de reserva.

Tratamento das Sementes

As sementes não foram desinfestadas nem foram escarificadas com nenhuma técnica.

Monitoramento

O monitoramento foi realizado no período da noite às 20h00min horas (horário de verão) todos os dias, durante oito dias, com a utilização de uma lanterna envolvida em celofane verde, procurando manter o escuro fisiológico, para facilitar a observação da germinação sem influenciar o experimento. O monitoramento nesse horário permitiu a exposição da semente ao ambiente com a menor incidência de luz possível permitindo também o fornecimento de água para garantir a umidade, sendo utilizados 200 ml em todos os tratamentos.

Acompanhamento da germinação

Em cada verificação levantou - se o número de sementes germinadas, sendo utilizada a fórmula de Labouriau para o índice de velocidade de germinação. Foi avaliada a porcentagem de germinação baseando - se no critério botânico, protrusão da radícula, para considerar a semente como germinada (Labouriau, 1983). Para análise da variância empregou - se o teste F e, quando este foi significativo, as comparações entre as médias dos tratamentos foram efetuadas pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade. Também será calculado o índice de germinação utilizando - se a fórmula: $IVG = G1/N1 + G2/N2 + \dots + Gn/Nn$, onde Gn = número de sementes com protrusão de raiz; Nn = número de dias da semeadura até as contagens (Bertagnolli *et al.*, 2004).

RESULTADOS

Houve uma diferença significativa entre os tratamentos para o vinhático ($R^2 = 0,835$; $F = 20,22$; $p < 0,001$). Os tratamentos no escuro e na luz branca foram os que apresentaram maiores porcentagens de germinação com 67,5% e 43,8%, respectivamente. O tratamento com luz vermelha apresentou a menor porcentagem de germinação com 16,3%.

Em todos os tratamentos a germinação ocorreu a partir do segundo ou terceiro dia, sendo o tratamento no escuro que apresentou o maior índice de velocidade de germinação (21,24 sementes/dia), seguido do tratamento na luz (15,64 sementes/dia) e na luz vermelha (5,56 sementes/dia).

Os valores de porcentagem de germinação encontrados neste experimento foram superiores aos 20% comentados por Lorenzi (2000) geralmente obtidos para esta espécie, com exceção com experimento com luz vermelha.

No tratamento na luz plena os menores valores de germinação podem ter sido resultados da maior variação de temperatura durante o dia, o que pode afetar a germinação de sementes (Ferraz - Grande & Takaki, 2006), enquanto no escuro pode ter havido menores amplitudes de temperatura influenciando positivamente a germinação. As sementes não

germinadas dentro do período de 8 dias do experimento poderiam vir a germinar posteriormente.

Não foi observada a ocorrência de fungos durante todo o período pelo qual o experimento foi conduzido.

CONCLUSÃO

Dos métodos avaliados para germinação de sementes, o que utilizou escuro total apresentou a maior taxa de germinação (67,5%) e o maior índice de velocidade de germinação (21,24 sementes/dia) no período de 8 dias, demonstrando maior eficiência quando comparado aos outros 2 métodos, no que tange à porcentagem de sementes germinadas e velocidade de germinação.

O método que utilizou luz branca obteve 43,8% de germinação e IVG de 15,64 sementes/dia e o que utilizou luz vermelha (alta razão zeta) foi o menos eficiente, com baixa taxa de germinação (16,3%) e baixo IVG (5,56 sementes/dia) para 8 dias.

As bandejas funcionaram como estufas nos tratamentos no escuro e na luz, pois os materiais plásticos utilizados para alterar a luminosidade retiveram parte da umidade no interior. Porém, o celofane no experimento de luz vermelha pode ter permitido grande perda de umidade durante o dia, sendo necessária a utilização de outro tipo de material.

REFERÊNCIAS

- Bertagnolli, C. M.; Cunha, C. dos S. M.; Menezes, S. M. de; Moraes, D. M. de; Lopes, N. F.; Abreu, C. M. Qualidade fisiológica e composição química de sementes de soja submetidas ao estresse salino. R. bras. Agrociência, v.10, n. 3, p. 287 - 291, jul - set, 2004.
- Cunha, A. O. ; Andrade, L. A.; Bruno, R. L. A.; Silva, J. A. L.; Camelo, V. Efeito do tamanho do recipiente e do substrato na produção de mudas de ipê - roxo (*Tabebuia impetiginosa* (mart. ex dc.) Standl.) - bignoniaceae. Revista Árvore, Viçosa, v. 29, n. 4, p. 507 - 516, 2005.
- Ferraz - Grande, F. G. A. and TAKAKI, M. Efeitos da luz, temperatura e estresse de água na germinação de sementes de *Caesalpinia peltophoroides* Benth. (Caesalpinioideae). *Bragantia* [online].2006, vol.65, n.1, pp. 37 - 42. ISSN 0006 - 8705.
- Laboriau, L.G. 1983. A germinação das sementes. Secretaria Geral da OEA, Washington.
- Mafia, R. G.; Alfenas, A. C.; Resende Junior, M. F. R. de. Tombamento de mudas de espécies florestais causado por *Sclerotium rolfsii* Sacc. Rev. Árvore, Viçosa, v. 31, n. 4, Aug. 2007. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-67622007000400007&lng=en&nrm=iso>. access on 14 May 2009. doi: 10.1590/S0100 - 67622007000400007.
- Maguirre, J.D. Speed of germination - aid in selection and evaluation for seedling emergence and vigor. Crop Science, Madison. v.2, n.1, p.176 - 177, 1962.
- <p.Menezes, N. L.; Franzin, S. M.; Roversi, T.; Nunes, E. P. Germinação de sementes de *Salvia splendens* Sellow

em diferentes temperaturas e qualidades de luz. Revista Brasileira de Sementes, v. 26, n. 1, p. 32 - 37, 2004.
Scalon, S.P.Q.; Mussury, R.M.; Rigoni, M.R.; Filho, H.S. Crescimento inicial de mudas de *Bombacopsis glabra* (Pasq.) A. Robins sob condição de sombreamento. Revista Árvore,

27, 2003. Viani, R. A. G.; Rodrigues, R. R. Sobrevivência em viveiro de mudas de espécies nativas retiradas da regeneração natural de remanescente florestal. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v. 42, p. 1067 - 1075, 2007.