



VIGOR DE SEMENTES DE MOGNO AVALIADAS PELA CONDUTIVIDADE ELÉTRICA

Cleverson Agueiro de Carvalho^{1*}, Thalya da Silva Rodrigues¹, Maria Ida Flores Roca², Rejane Elize Muxfeldt², Daniela Szuta da Silva¹

¹Universidade Federal do Acre, Rio Branco, AC.

²Fundação de Tecnologia do Acre, Rio Branco, AC.

*E-mail para correspondência do autor expositor/apresentador:
cleversoncarvalho92@gmail.com

RESUMO: O mogno (*Swietenia macrophylla* King) tem sido empregado em diversos setores industriais que utilizam a matéria prima madeireira. O seu uso em escala tem provocado uma elevação na sua demanda e conseqüentemente tem causado redução nas populações nativas. A produção de mudas pode ser considerado uma técnica viável para reduzir o impacto sobre a população, sendo utilizadas sementes de alta qualidade para alcançar sucesso no plantio. Sendo assim o objetivo dessa pesquisa foi avaliar e correlacionar a condutividade elétrica das sementes de mogno com o teste de germinação. Para isso foi realizado teste de germinação com 4 repetições de 25 sementes em substrato papel Germitest e teste de condutividade elétrica para três lotes de sementes. Houve diferença ($p < 0,05$) entre o percentual de sementes germinadas nos lotes, em que também foi verificado na condutividade elétrica a mesma classificação de lotes, logo foi obtido alta correção entre os testes. Portanto, a condutividade elétrica é eficiente para separar os lotes quanto a nível de vigor e obtém alta correlação com a germinação de sementes de mogno.

PALAVRAS-CHAVE: Germinação; *Swietenia macrophylla*; Inovação; Tecnologia; Vigor.

INTRODUÇÃO

O mogno (*Swietenia macrophylla* King) tem sido empregado para fabricação de móveis de luxo, artigos de decoração, acabamentos internos, instrumentos musicais, entre outros (GUILHON et al., 2019). Toda essa potência econômica da espécie tem causado redução cada vez mais intensa nas populações nativas, por meio do corte de árvores para aplicações madeireiras múltiplas, o que coloca em risco sua sobrevivência. Uma maneira de evitar a extinção do mogno seria o incentivo ao reflorestamento, mas este tem sido limitado devido à ausência de um programa voltado para a produção de mudas (PINTO et al., 2021). Sabe-se, portanto, que o uso de sementes de qualidade é um fator importante para consolidação e sucesso do plantio. Desse modo, pesquisas direcionadas ao vigor de sementes florestais são necessárias serem usadas em programas de recomposição florestal, como o mogno, devem ser conduzidas, uma vez que a propagação sexual propicia uma maior variabilidade genética.

A condutividade elétrica consiste na quantidade de eletrólitos liberados durante o processo de embebição de sementes. Pesquisas realizadas com sementes florestais, como o ipê - Bignoniaceae (GUOLLO et al., 2017) têm demonstrado que o baixo vigor das sementes está associado ao aumento da concentração de lixiviados na solução.

OBJETIVO

Objetivou-se com essa pesquisa avaliar e correlacionar a condutividade elétrica das sementes de mogno com o teste de germinação.



MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Laboratório de Sementes Florestais da Fundação de Tecnologia do Estado do Acre (FUNTAC), Rio Branco, AC, no período de agosto a setembro de 2020, seguindo o delineamento inteiramente casualizado, com três lotes, provenientes da microregião de Rio Branco. Foram realizados os seguintes testes e avaliações:

Teor de água (TA) - realizado pelo método da estufa a 105 ± 3 °C, sendo utilizadas duas repetições para cada lote e os resultados expressos em porcentagem.

Germinação (G) – 4 repetições de 25 sementes de mogno foram distribuídas sobre duas folhas de papel germitest, umedecidas com quantidade de água equivalente a três vezes a massa do papel não hidratado, coberto com uma terceira folha e, logo após, confeccionados em forma de rolos e mantidos em germinador a 30 °C, a porcentagem de sementes germinadas foram contabilizadas aos 30 dias após a semeadura.

Condutividade elétrica (CE) - Foram avaliadas quatro repetições de 50 sementes, fisicamente puras, pesadas com precisão de quatro casas decimais (0,0001 g), colocadas para embeber em água deionizada e mantidas em germinador a 25 °C pelo período de 24 horas. A condutividade elétrica da solução foi determinada por meio de leituras em condutivímetro com resultados expressos em $\mu\text{S cm}^{-1} \text{g}^{-1}$ de semente. Realizou-se correções dos valores observados na condutividade, pois a variação do teor de água foi maior que 2% entre os tratamentos. Para isso utilizou-se a equação proposta por Penariol (1997) para assegurar a confiabilidade dos dados obtidos na avaliação da qualidade fisiológica das sementes.

Após a verificação dos pressupostos, foi realizada a análise de variância pelo teste F para verificação de efeitos dos tratamentos, as variáveis qualitativas foram comparados pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade e aplicou-se a correlação de Pearson para germinação e condutividade elétrica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a Tabela 1, houve diferenças significativas na qualidade fisiológica das sementes de mogno (Tabela 1).

Tabela 1. Caracterização da qualidade fisiológica de quatro lotes de sementes de mogno pelo teor de água (TA), germinação (G), condutividade elétrica (CE) e correlação de Pearson (CP) entre germinação e condutividade elétrica..

Lotes	TA	G (%)	CE ($\mu\text{S cm}^{-1} \text{g}^{-1}$)
LM1	9,7	79 b	33,78 b
LM2	6,5	91 ab	10,11 a
LM3	5,5	96 a	6,08 a
CV (%)		8,7	13,44

Médias seguidas pela mesma letra na coluna, não diferem pelo teste de Tukey a 5%.

Verificou-se com o teste de germinação que os lotes de sementes de mogno LM3 e LM2 não diferiram estatisticamente entre si, tal resultado corrobora com os descritos por CARVALHO et al. (2020), que também obtiveram 96% de germinação de sementes da mesma espécie. O lote LM1 apresentou 18% de germinação menor e a condutividade elétrica foi 5x mais que o lote LM3. Esses resultados endossam o princípio do teste de que sementes em estágio mais avançado de deterioração, e portanto, de menor qualidade, apresentam maior lixiviação de eletrólitos (PEREIRA; MARTINS



FILHO, 2012)

A avaliação da condutividade elétrica, considerando os diferentes lotes, observou a interação significativa entre os fatores analisados, sendo a germinação e os valores de condutividade elétrica altamente correlatos, uma vez que a correlação de Pearson foi de -0,81. Os valores elevados de germinação estão diretamente ligados ao baixo grau de degradação das membranas celulares, evidenciada pela menor concentração de lixiviados presente na solução de embebição (SOUZA et al. 2016).

CONCLUSÕES

O teste de condutividade elétrica foi eficiente para separar os lotes quanto a nível de vigor e obteve alta correlação com a germinação de sementes de mogno. Recomenda-se a aplicação de outros testes de vigor para consolidar o resultado verificado na condutividade elétrica e atestar a qualidade fisiológica dos lotes de sementes de mogno.

AGRADECIMENTOS

À Fundação de Tecnologia do Acre (FUNTAC).

REFERÊNCIAS

CARVALHO, C. A.; SILVA, J. B.; ALVES, C. Z.; HALL, C. E.; COTRIM, M. F.; TEIXEIRA, A. V. Effect of temperature and light on seed germination and seedling growth of *Swietenia macrophylla* King. **Revista Caatinga**, v. 33, n. 3, p. 728-734, 2020.

GUILHON, D.; GUIMARÃES, K. de L. M.; SOUSA, L. A. S. Análise comparativa entre espécies amazônicas e tradicionais destinadas à fabricação de violões. **Estudos em design**, v. 27, n. 1, p. 23-42, 2019.

GUOLLO, K.; POSSENTI, J. C.; FELIPPI, M.; DEL QUIQUI, E. M.; LOIOLA, T. M. Avaliação da qualidade fisiológica de sementes florestais através do teste de condutividade elétrica. **Colloquium Agrariae**, v. 13, n. 1, p. 86-92, 2017.

PENARIOL, A. L. **Efeito do teor de água de sementes de soja sobre os resultados do teste de condutividade elétrica**. 1997. 73p. Dissertação de mestrado. Jaboticabal: FCAV/UNESP. 1997.

PEREIRA, M. D.; MARTINS FILHO, S. Adequação da metodologia do teste de condutividade elétrica para sementes de cubiu (*Solanum sessiliflorum* Dunal). **Revista Agrarian**, v. 5, n. 16, p. 93-98, 2012.

PINTO, R. C.; PINHEIRO, C.; VIDAL, E.; SCHWARTZ, G. Technical and financial evaluation of enrichment planting in logging gaps with the high-value species *Swietenia macrophylla* and *Hadroanthus serratifolius* in the Eastern Amazon. **Forest Ecology and Management**, v. 495, n.9, p. 1-17, 2021.

SOUZA, G. F.; GARLET, J.; DELAZERI, P. Teste de condutividade elétrica em sementes de *Jacaranda micranta*. **Pesquisa Florestal Brasileira**, v. 36, n. 85, p. 79-83, 2016.