



Escarificação mecânica em sementes de *Morinda citrifolia* buscando acelerar o processo de germinação

Mechanical scarification in seeds of *Morinda citrifolia* aiming to speed up the process of germination

M. J. C. Gomes¹⁺; F. Pelissali; M. N. T. B. Souza; C. V. Vieira

¹ Curso de Agronomia, Universidade Federal de Mato Grosso, Campus de Sinop.

+ Autor correspondente: miller_caldeira@hotmail.com

Resumo

Morinda citrifolia é uma planta com importantes propriedades terapêuticas e medicinais, seu cultivo tem crescido muito nos últimos anos. Este trabalho teve o objetivo de desenvolver diferentes métodos de germinação de *Morinda citrifolia*. O presente trabalho foi desenvolvido no laboratório de análise de sementes da universidade federal de mato grosso, campus de Sinop. As sementes foram coletadas de plantas cultivadas na chácara Bianchi, o material foi beneficiado a sombra e armazenadas em um pote de vidro por 30 dias. Foi utilizado o DIC como delineamento, com 4 Tratamento e 4 repetições; T1 testemunha; T2 sementes cortado ala; T3 sementes com ala e embebida em água por 6 horas; e T4 sementes cortado a ala e embebida em água por 6 horas. Para cada tratamento foi realizada 4 repetições de 25 sementes. As sementes foram tratadas com hipoclorito a 2%. A germinação foi conduzida em rolos de papel germiteste, em estufa tipo BOD a 30 °C. As avaliações de taxa de germinação e índice de velocidade foram iniciadas 24 horas após a instalação do experimento. T1 e T3 não apresentaram germinação, os tratamentos T4 e T2 apresentaram germinação em torno 42% e 30% respectivamente. T4 apresentou IVG de 1,77 e T2 de 2,77, sendo estes os tratamentos recomendados para germinação de *Morinda citrifolia*.

Palavras-chave: Germinação; Dormência; e semente.

Abstract

Morinda Citrifolia are plants known as important properties with pharmacological and medicine, and the growth of this kind of plant has been increased in the last years. This work has as objective of developing different methods of seed germination of the *Morinda citrifolia*. The work was carried out in the laboratory of seed analyses at federal university of mato grosso, Sinop. The seeds were collected in plants of Bianchi farm. The material was benefited in the shade and stored in a container by 30 days. Used DIC as design, with treatment and 4 reprises; T1 witness; T2 with smashed seeds part; T3 seeds in water for 6 hours and T4 with smashed seeds part in water for 6 hours. For each treatment was studied with 4 reprises of 25 seeds, The seeds were treated with hypochlorite in 2%. The germination was conducted in special papers of germination, in greenhouse BOD at 30°C. The tests of rate germination and speed was started in 24 hours after the installation of experiment. T1 and T3 doesn't present germination, the treatment T4 and presents germination between 42 % and 30% respective. T4 presented IUV of 1,77 and T2 of 2,77, been this treatments recommended for germination of *Morinda citrifolia*.

Key words: Germination, numb, seeds.

Introdução

Morinda citrifolia é uma planta originária da Ásia, porte arbustivo que após iniciar seu ciclo produtivo tende a produzir o ano todo (Xangai, 2007). Foi introduzida no Brasil por volta de 2006 no estado do Acre (Xangai, 2007) e Paraná (Otelo, 2006). Sua boa adaptação às condições climáticas favoreceu seu cultivo.

Sobretudo o maior anseio de quem o planta, são suas propriedades terapêuticas e medicinais que possui, como antibactericida, analgésico, anti-inflamatório, purificador do sangue, (Elkins, 1997). Também acredita-se que o fruto possua propriedades anticancerígenas (Rodríguez & Pinedo, 2005). Embora suas propriedades medicinais ainda não sejam plenamente conhecidas, seu cultivo tem crescido consideravelmente em todo o mundo.

A germinação envolve fatores e processos fisiológicos que são influenciados pelo ambiente, cujo qual condiciona as condições favoráveis ao desenvolvimento do embrião, e a conseqüente retomada do metabolismo. Existem fatores que podem afetar o crescimento e desenvolvimento da semente, tais como a dormência imposta pelo tegumento e a dormência do embrião (Taiz & Zeiger, 2004).

A dormência pode ser classificada como primária quando a semente é liberada pelo corpo da mãe dormente e secundária quando a dormência é induzida pós a liberação do corpo da mãe (Filho, 2005).

Desde modo diante da necessidade de ampliar a base de dados para o cultivo e dispor técnicas que acelerem o processo germinativo, tendo como resultado final a produção de mudas, objetivou-se com este trabalho desenvolver técnicas que acelerem o processo germinativo de tais sementes.

Métodos

O material utilizado foi coletado de plantas cultivadas na chácara Bianchi, no município de Sinop, beneficiado a sombra e armazenado por 30 dias. As atividades foram conduzidas no laboratório de

sementes da Universidade Federal de Mato Grosso, campus de Sinop, norte do estado de Mato Grosso.

As sementes foram condicionadas em potes de vidro que reduzem o contato do material com os contaminantes patogênicos, assim como dificulta a perda de água para o ambiente. A esterilização e assepsia das sementes foram feitas com hipoclorito a 2%, sendo o material vegetal, submerso no líquido por 5 minutos, seguida de três lavagens com água destilada.

Lotes de sementes frescas foram pesados e submetidos à estufa a 105°C por 24 horas. O teor inicial de água das sementes foi de 8,25%. Utilizou-se 4 tratamentos: **T1** testemunha; **T2** sementes cortado ala; **T3** sementes com ala e embebida em água por 6 horas; e **T4** sementes cortado a ala e embebida em água por 6 horas, para cada tratamento foram realizadas 4 repetições de 25 sementes.

Para o a escarificação de sementes de *Morinda citrifolia*, foi empregado o auxílio de tesoura normal, eliminando aproximadamente 1mm da parte posterior ao embrião.

A germinação dos tratamentos foi realizada em papel germiteste, umedecido até a completa saturação, sendo usadas duas folhas na base e uma para cobertura; A germinação ocorreu em estufa tipo BOD, com temperatura constante de 30 °C e presença de luz.

A presença de radícula visível e superior a 2 mm foi considerada padrão para visualização da germinação, sendo as leituras realizadas diariamente após 24 horas do início do experimento. Foi avaliado a taxa de germinação e o índice de velocidade de germinação.

Resultados e discussão

Os tratamentos 1 e 3 não apresentaram taxas de germinação para as sementes de *Morinda citrifolia*. No tratamento 1 não foi aplicado nenhum método para acelerar o processo germinativo, sendo este a testemunha para o experimento.

Como não observada germinação para a testemunha, foi evidente a presença de algum tipo de dormência, seja de origem tegumentar ou do próprio embrião.

No tratamento 3 as sementes foram embebidas em água por 6 horas, entretanto não foi escarificada. Durante o experimento, não foi observada germinação, desta maneira fica evidenciado a necessidade de se fazer tratamentos para que se obtenham índices aceitáveis de protrusão da radícula.

Para o tratamento 2 foi submetido a retirada da ala da semente através da escarificação do lado oposto ao embrião, apresentando resultados significativos em relação aos demais tratamentos. O mesmo obteve CV de 1,47 %, uma taxa de germinação de 42 %.

A germinação do tratamento 2 foi maior dentre os tratamentos e ainda assim, foi abaixo do esperado, tais fatos são demonstrados graficamente na análise de regressão da figura 1. Também, foi observado melhores o índices de velocidade de germinação, sendo 2,77 Sementes Germinadas/Dia, dessa forma este método é o mais adequado para que se possa acelerar o processo germinativo.

Para os tratamentos 2 e 4, onde foi realizada a escarificação das sementes, ficou evidente nos resultados que a retirada da ala contribui para a acelerar e aumentar a taxa de germinação e índice de velocidade de emergência, possibilitando assim, uma forma mais rápidas na obtenção de mudas.

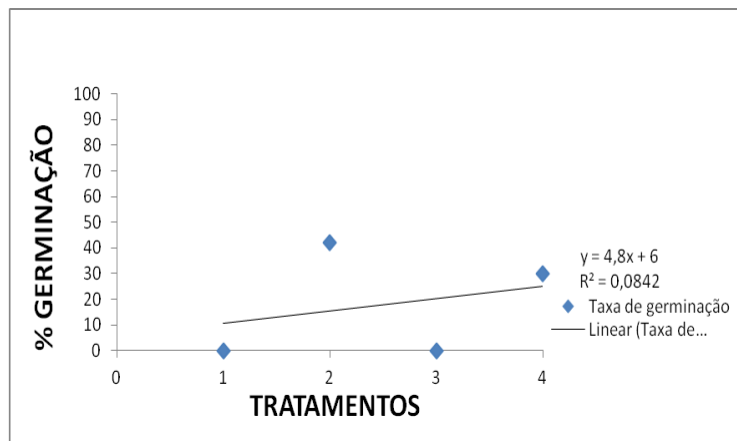


FIGURA 1: Análise de regressão para taxa de germinação dos tratamentos 1 e 3 não apresentarão germinação, deste modo o curva passa no ponto 0.

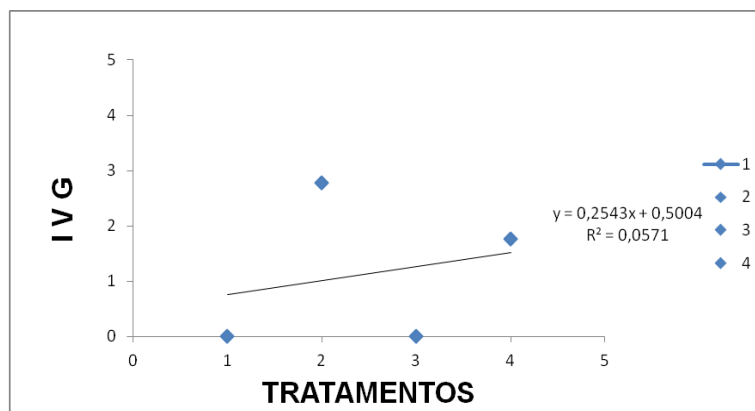


FIGURA 2: Análise de regressão para o índice de velocidade de germinação, as estimativas são dadas em dias pela quantidade de sementes germinadas para cada dia do experimento.

Conclusão

A escarificação mecânica das sementes elimina a barreira tegumentar que dificulta a protrusão da radícula, facilitando a germinação. Desta forma os tratamentos 2 e 4 são os tratamentos recomendados para a germinação de sementes de *Morinda citrifolia*.

Referências

ELKINS, R. Noni (*Morinda citrifolia*) la hierba preciada del pacífico sur. Woodland Publishing. Pleasant Grove, UT. 31 p. 1997.

FILHO, J. M. Fisiologia de sementes de plantas cultivadas. Biblioteca de Ciências Agrárias Luiz de Queiroz, Piracicaba Fealq. V.12. 495 p. 2005.

LINCOLN, T., ZEIGER, E. trad. SANTARÉM, E. R. Fisiologia Vegetal, 3ªed. Porto Alegre; Artemed, p. 719. 2004.

OLIVEIRA, K. P. et al. Desponte e embebição em sementes de noni (*Morinda citrifolia* L.). Rev. bras. plantas med. vol.13, n.spe, pp. 513-517. 2011.

OTELLO, C. [Online]. Mudaz de Noni. 2006. <http://inforum.insite.com.br/13374/msgs/13>

RODRÍGUEZ, F. J. M; PINEDO, D. M. [Online]. Mito y realidad de *Morinda citrifolia* L. (noni).

http://www.bvs.sld.cu/revistas/pla/vo19_3_04/pla02304.html. 2005.

XANGAI, J. Fruto típico da Ásia já pode ser encontrado em Rio Branco. http://pagina20.uol.com.br/28012007/c_04_28012007.html. 2007.