



GERMINAÇÃO DE SEMENTES E ESTABELECIMENTO DE PLÂNTULAS DE *SOLANUM LYCOCARPUM* ST. HILL (SOLANACEAE) SUBMETIDAS A ESCARIFICAÇÃO MECÂNICA, QUÍMICA E TÉRMICA.

Anne Priscila Dias Gonzaga¹, Lidiany Camila da Silva Carvalho^{1*}, Hisaias de Souza Almeida², Rodrigo Fagundes Braga³, Elizângela Almeida Rocha⁴, Yule Roberta Ferreira Nunes⁵.

¹Universidade Federal de Lavras, Depto de Ciências Florestais, Lavras, MG. *Email: lidycamila@yahoo.com.br ² Universidade Federal de Lavras, Depto de Biologia, Lavras, MG. ³ Universidade Federal de Lavras, Depto de Entomologia, Lavras, MG. ⁴ Universidade Federal de Lavras, Depto de Química, Lavras, MG. ⁵ Universidade Estadual de Montes Claros, Depto de Biologia Geral, Montes Claros, MG.

INTRODUÇÃO

As sementes de grande parte das espécies germinam prontamente quando colocadas no solo em ambientes favoráveis, porém outras, nas mesmas condições, não germinam, evento este conhecido como dormência. A importância ecológica da dormência baseia-se no bloqueio da germinação, quando as condições ambientais não são adequadas (Almeida, 2004). De forma semelhante o estabelecimento das plântulas também constitui um dos processos ecológicos mais importantes para a propagação de uma espécie (Baskin & Baskin, 1998). Desta forma, observando a importância que a dormência tegumentar apresenta para a ecologia e propagação das espécies e sua relação com o estabelecimento de seus indivíduos, este trabalho teve por objetivo testar métodos para superar a dormência de sementes, na germinação de *Solanum Lycocarpum*, assim como determinar a influência destes métodos no estabelecimento de suas plântulas.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram coletados frutos de ***Solanum lycocarpum*** na reserva da COPASA em Juramento/MG. As sementes foram submetidas a quatro métodos de escarificação, (1)-lixa (2)-corte; (3)- imersão em ácido sulfúrico (5 minutos); (4)- imersão em água quente 70°C (30 minutos); e controle-(5). As sementes tratadas foram distribuídas em 500 sacos, foram utilizados 100 sacos por tratamento, com três sementes cada, totalizando 1500 sementes. O experimento foi acompanhado por três meses, sendo as avaliações realizadas semanalmente no primeiro mês, período de avaliação da germinação e quinzenalmente nos meses seguintes, onde foram medidos apenas o desenvolvimento das plântulas.

Para evitar a competição no estabelecimento das plântulas, em cada tratamento, foram selecionados os sacos que continham apenas uma semente germinada desde o início do experimento, variando o total de sacos utilizados. O estabelecimento das plântulas foi mensurado por meio da altura máxima, do diâmetro a altura do solo (DAS) e do número de folhas. Os efeitos dos tratamentos de escarificação na germinação foram testados por meio da ANOVA. Para a obtenção das taxas de desenvolvimento das plântulas foram calculadas as diferenças entre o crescimento final e o inicial destas, para cada intervalo de avaliação, sendo estas testadas por meio de uma análise não paramétrica de Kruskal-Wallis, sendo avaliadas as diferenças entre os tratamentos e os intervalos de avaliação.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Germinação: foi observada diferença entre os tratamentos de escarificação ($p < 0,001$; $F = 30,954$; $N = 1500$), nos intervalos de avaliação ($p < 0,001$; $F = 296,346$; $N = 1500$) e na interação tratamento x intervalo ($p < 0,001$; $F = 11,049$; $N = 1500$). A maior média de germinação foi encontrada para o tratamento (1) com 66.99%, seguida dos tratamentos (3) com 54%, (4) com 45% e (2) com 33.33%, já o tratamento (5) obteve apenas 27.99%.

O tratamento (1) apresentou maior eficiência na quebra da dormência tegumentar de *Solanum lycocarpum*. Provavelmente o pelo fato da escarificação com lixa ter proporcionado o rompimento do tegumento, expondo os cotilédones, permitindo que a semente realizasse trocas gasosas e embebesse água em maiores proporções e rapidez, desencadeando e acelerando o processo de germinação (Santos et al, 2004). Para as sementes submetidas ao tratamento controle pode se observar

um padrão já esperado, com as menores percentagens de germinação, devido a ausência de escarificação, o que possivelmente indica a existência de um mecanismo de dormência em sementes de *S. lycorcapum*.

A maior velocidade de germinação foi obtida na primeira semana, para todos os tratamentos. Isto provavelmente ocorreu porque o único fator que estava impedindo o processo de germinação seria a impermeabilidade do tegumento, a qual foi quebrada pelos tratamentos de escarificação utilizados, tornando assim essas sementes capazes acelerar seu metabolismo, induzindo o processo de respiração e, assim, aumentando o volume do embrião e dos tecidos de reserva e estimulando dessa forma, as atividades metabólicas básicas que favorecem o crescimento do eixo embrionário e conseqüentemente, a germinação da semente (Kerbaudy, 2004).

Estabelecimento: Com relação a variável altura, foi observado que as plântulas diferiram tanto entre os tratamentos ($p < 0,001$; $H = 39,004$; $N = 157$), como entre os intervalos avaliados ($p < 0,001$; $H = 130,890$; $N = 157$).

Com exceção dos tratamentos (2) e (3), que obtiveram as médias máximas de crescimento em altura no quinto intervalo de avaliação, todos os demais tratamentos atingiram as maiores médias de crescimento no último intervalo, sendo o tratamento (1) o que apresentou maior média. Durante a fase inicial de desenvolvimento, logo após a germinação, a nutrição da plântula ocorre principalmente pelos cotilédones que logo em seguida são descartados, quando o sistema radicular da planta se encontra apto para suprir suas necessidades fisiológicas (Carvalho & Nakagawa, 2000). Desta forma, com um sistema radicular mais desenvolvido os indivíduos poderiam retirar maiores quantidades de nutrientes e água do solo, e desta forma investir em um maior crescimento.

Já para as variáveis número de folhas e DAS, pode-se observar que as médias foram consideradas semelhantes entre os tratamentos, sendo encontradas diferenças significativas apenas entre os intervalos ($p < 0,001$; $H = 173,209$; $N = 157$ e $p < 0,01$; $F = 239,568$; $N = 157$, respectivamente). Em que as maiores médias de crescimento foram obtidas no primeiro intervalo de avaliação para todos os tratamentos, sendo que o tratamento 1 apresentou maior média, exceto para o DAS em que o tratamento (3) foi o que apresentou maior média nesse período. O que difere dos resultados encontrados para as demais variáveis analisadas em que o tratamento (1) apresentou os maiores

crescimento. Provavelmente os resultados encontrados para estas variáveis estejam relacionados ao fato de que a plântula neste estágio consiga utilizar os poucos recursos ainda disponíveis no cotilédone da semente assim como os disponíveis no solo para investir na sua estrutura, crescimento em DAS, e produção de componentes, como as folhas, para investir ainda mais no seu desenvolvimento e garantir sua sobrevivência.

CONCLUSÃO

A partir dos resultados encontrados pode-se inferir que o método de escarificação mecânica com lixa é o mais adequado para produção de mudas de *S. Lycorcapum*, uma vez que a remoção de parte do tegumento das sementes por meio deste método permitiu que as sementes apresentassem as maiores percentagens de germinação e com elevada velocidade além de apresentar um estabelecimento, de uma maneira geral, com as mais elevadas médias de crescimento, exceto para o parâmetro DAS.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA-CORTEZ, J.S. 2004. **Germinação: Do básico ao aplicado**. Porto Alegre: Artemed. 323.
- BASKIN, C. C. & BASKIN, J. M. 1998. **Seeds: ecology, biogeography, and evolution of dormancy and germination**. Academic Press, London.
- SANTOS, T. O.; MORAIS, T. G. O. & MATOS, V. P. 2004. Escarificação Mecânica em Sementes de Chichá (*Sterculia foetida* L.). **Revista Árvore**, 28 (1): 1-6.
- KERBAUY, G.B. 2004. **Fisiologia Vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- CARVALHO, N.M.; NAKAGAWA, J. 2000. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. 3. ed. Campinas: Fundação Cagill, 424p.