

Superação de dormência e germinação de sementes de *Macroptilium* (Fabaceae)

Jasmine Novaes Tavares Freire¹; Sara de Souza Alencar¹; Raquel Araujo Gomes²; Rafaela Priscila Antonio³; Bárbara França Dantas⁴

Resumo

O gênero *Macroptilium* é distribuído amplamente nas regiões da América Central e do Sul, e apresenta potencial forrageiro para alimentação de caprinos e bovinos, principalmente no período da seca. Objetivou-se avaliar a presença, influência e superação da dormência tegumentar na taxa de germinação das sementes de acessos de diferentes espécies *Macroptilium* para obter maior eficiência de propagação de materiais de interesse para o melhoramento genético. Foram utilizados dez acessos e suas respectivas sementes foram submetidas ao teste de germinação, em quatro repetições de 50 sementes em caixas tipo gerbox sobre duas folhas de papel mata-borrão prensadas e umedecidas com 2,5 vezes o seu peso com água destilada e mantidas à temperatura constante de 30 °C. Os acessos que apresentaram poucas sementes germinadas foram submetidos à escarificação mecânica com lixa. Os resultados indicaram que a escarificação das sementes induziram um aumento significativo na germinação, de 10% a 30% em sementes intactas a até 100% nas sementes escarificadas. Mesmo sementes intactas com alta germinação (>70%), poderiam se beneficiar da escarificação. Portanto, em espécies de *Macroptilium*, é necessária a utilização de métodos de escarificação, a fim de garantir uma germinação em grande escala.

Palavras-chave: Caatinga, forrageira, dormência tegumentar.

¹Estudante de Ciências Biológicas, UPE, Petrolina, PE.

²Estudante de Ciências Biológicas, Univasf, Petrolina, PE.

³Engenheira-agrônoma, D.Sc. em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisadora da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

⁴Engenheira-agrônoma, D.Sc. em Agronomia, pesquisadora da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE, barbara.dantas@embrapa.br.

Introdução

O acompanhamento da germinação e do vigor das sementes de leguminosas forrageiras nativas possui importância significativa nas práticas de sistemas agrossilvopastoris. Esses sistemas, que compreendem o conjunto de técnicas utilizadas para combinar, de forma sustentável, uma diversidade de espécies florestais, juntamente com agricultura e pecuária, possuem influência em aspectos ambientais ligados principalmente à conservação e biodiversidade. Essas questões estabelecem relação direta com a eficiência das práticas agrícolas e, conseqüentemente, com a economia (Silva; Yamashita, 2015).

Dentre as espécies forrageiras que podem ser encontradas nesses sistemas temos aquelas do gênero *Macroptilium*. Distribuídas amplamente nas regiões da América Central e do Sul, essas plantas são consideradas perenes, de crescimento rasteiro, que apresentam um grande aproveitamento de forragem tanto para caprinos quanto para bovinos, principalmente no período da seca (Vilela, 2000).

A dormência é uma estratégia de sobrevivência utilizada pela semente contra condições inseguras e/ou inadequadas no campo em que se encontram. Segundo Marcos-Filho (2015), esse repouso fisiológico permite que a semente continue viva e sua viabilidade permaneça intacta por um longo período de tempo, até as condições ambientais estarem favoráveis para a germinação.

As sementes da grande maioria de espécies de *Macroptilium* apresentam dormência tegumentar (Leite; Soares, 2003).

Este trabalho teve como objetivo analisar a influência da dormência na porcentagem de germinação de sementes de acessos de *Macroptilium*, assim como observar a necessidade e eficiência da escarificação mecânica na superação da dormência.

Material e Métodos

O experimento foi realizado no Laboratório de Análises de Sementes, pertencente à Embrapa Semiárido, Petrolina, PE. Foram utilizadas sementes provenientes de dez acessos de diferentes espécies de *Macroptilium* provenientes da coleção de trabalho de *Macroptilium* da Embrapa Semiárido, sendo eles: *M. antropurpurium* (A9, A51, A59), *M. latryoides* (L31, L32, L34), *M. martii* (M05, M13) e *Macroptilium* spp. (S04 e S67).

As sementes foram submetidas ao teste de germinação em quatro repetições de 50 sementes em caixas tipo gerbox com duas folhas de papel mata-borrão prensadas com o prensador e umedecidas com 2,5 vezes o seu peso com água destilada e mantidas em germinador tipo BOD a 30 °C (Secco et al., 2010).

A observação da emissão de radícula foi realizada diariamente durante 11 dias até estabilizar a germinação das sementes. Foram consideradas germinadas as sementes de radícula emitida partir de 1 mm. As sementes dos acessos que obtiveram menos de 30% de germinação foram consideradas dormentes e submetidas à escarificação manual com lixa e avaliadas quanto à germinação durante 11 dias adicionais (22 dias no total).

As médias de germinação e o erro-padrão das médias foram utilizados para a comparação dos diferentes acessos.

Resultados e Discussão

As sementes de *Macroptilium* dos acessos A9 e L32 apresentaram aproximadamente 70% de germinação, mesmo sem a escarificação mecânica, não apresentando dormência tegumentar. Os acessos A51, L31 e A59 apresentaram valores de germinação de 50% a 60%. As sementes não escarificadas dos acessos M05, S67, S04, L34, M13 apresentaram germinação menor que 30% e a realização da escarificação permitiu que as sementes apresentassem quase 100% de germinação (Figura 1).

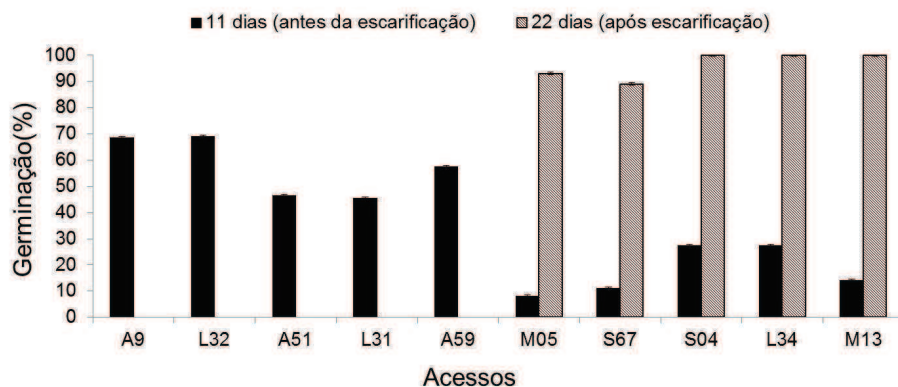


Figura 1. Germinação de sementes de acessos de *Macroptilium* antes e depois de serem submetidas à escarificação mecânica.

O acesso que apresentou maior resistência tegumentar foi o S67, que obteve apenas 10% de germinação. Após a escarificação, as sementes desse acesso ainda apresentaram um percentual de 89% de germinação, menor que os demais acessos submetidos à escarificação (Figura 1).

O vigor de um determinado lote de sementes é caracterizado de acordo com diversos fatores, sendo um deles a porcentagem de germinação, que consiste na média de sementes germinadas dentro de certo espaço de tempo, permitindo analisar a quantidade de sementes vivas, além de seu futuro desenvolvimento no campo.

Segundo Fowler e Bianchetti (2000), a germinação ocorre quando a semente encontra condições favoráveis de temperatura, água e oxigênio. A partir daí, o desenvolvimento embrionário é continuado e o tegumento é rompido, permitindo a emissão da radícula e o surgimento de uma nova planta. É muito comum entre as espécies de leguminosas nativas da Caatinga a presença de uma resistência quanto à impermeabilidade de seu tegumento, impedindo o processo de embebição e a consequente ativação do processo germinativo das sementes (Nascimento; Oliveira, 1999; Dantas et al., 2014).

As sementes com dormência tegumentar tendem a manter as características hídricas por mais tempo no solo, mesmo em condições de alta temperatura. Além disso, a impermeabilidade do tegumento é um fator determinante para impedir a germinação e evitar a morte de plântulas em condições microclimáticas não favoráveis ao seu crescimento (Castro et al., 2017). Quando as sementes apresentam essa característica, se faz necessária a aplicação de tratamentos que superam a dormência e facilitem a germinação, como as escarificações mecânica, física e química (Rodrigues et al., 1990; Nascimento et al., 2017).

A impermeabilidade do tegumento foi verificado nas sementes de *Macroptilium*, estando em evidência nos acessos L34, M13, S67 e S04 e a escarificação com lixa, de um lado, permitiu germinação máxima das sementes. Por outro lado, as sementes que não foram escarificadas, dos acessos A9, A51, A59, L31, L32, apresentaram germinação mais baixa ($\leq 70\%$), quando comparada com as sementes escarificadas ($\geq 89\%$). Isso sugere que a escarificação das sementes de *Macroptilium* com lixa poderá beneficiar até aqueles acessos com alta germinação ($\sim 70\%$).

Conclusão

Há uma variação da dormência tegumentar nas sementes de acessos de *Macroptilium*. Apesar da variação encontrada entre os acessos avaliados, é recomendada a utilização de escarificação das sementes de *Macroptilium* para a obtenção de uma maior porcentagem germinação.

Referências

- CASTRO, R. A. de; MEIADO, M. V.; DANTAS, B. F. Banco de sementes da exótica invasora *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit (Fabaceae) na Caatinga. In: JORNADA DE INTEGRAÇÃO DA PÓS-GRADUAÇÃO DA EMBRAPA SEMIÁRIDO, 2., 2017, Petrolina. **Anais...** Petrolina: Embrapa Semiárido, 2017. p. 41-46. (Embrapa Semiárido. Documentos, 280). Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/174284/1/5o-resumo-de-SDC2804.pdf>>. Acesso em: 15 fev. 2018.
- DANTAS, B. F.; MATIAS, J. R.; MENDES, R. B.; RIBEIRO, R. C. "As sementes da Caatinga são...": um levantamento das características das sementes da Caatinga. **Informativo Abrates**, v. 24, n. 3, p. 18-23, dez. 2014.
- FOWLER, J. A. P.; BIANCHETTI, A. **Dormência em sementes florestais**. Colombo: Embrapa Florestas, 2000. 31 p. (Embrapa Florestas. Documentos 40). Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/153708/1/doc40.pdf>>. Acesso em: 17 maio 2017.
- LEITE, I. C.; SOARES, F. H. Avaliação de métodos de escarificação sobre a germinação de sementes de *Macroptilium atropurpureum* cv. Siratro. **Informativo Abrates**, v. 13, n. 3, p. 456, 2003.
- MARCOS-FILHO, J. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas**. Londrina: Abrates, 2015. 659 p.
- NASCIMENTO, J. P. B.; MEIADO, M. V.; DANTAS, B. F. Efeito do método de superação de dormência na absorção de água em sementes de *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong. In: JORNADA DE INTEGRAÇÃO DA PÓS-GRADUAÇÃO DA EMBRAPA SEMIÁRIDO, 2., 2017, Petrolina. **Anais...** Petrolina: Embrapa Semiárido, 2017. p. 47-51 (Embrapa Semiárido. Documento, 280). Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/174285/1/6o-resumo-de-SDC2804.pdf>>. Acesso em: 14 mar. 2018.
- NASCIMENTO, M. P. S. C. B.; OLIVEIRA, M. E. A.. Quebra da dormência de sementes de quatro leguminosas arbóreas. **Acta Botanica Brasilica**, v. 13, n. 2, p. 129-137, 1999.
- RODRIGUES, E. H. de A.; AGUIAR, I. B.; SADER, R. Quebra de dormência de sementes de três espécies do gênero *Cassia*. **Revista Brasileira de Sementes**, v. 12, n. 2, p. 17-27, 1990.
- SECCO, L. B.; QUEIROZ, S. O. P.; DANTAS, B. F.; ANDRÉO-SOUZA, Y.; SILVA, P. P. Germinação de sementes de melão (*Cucumis melo* L.) em condições de estresse salino. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 4, n. 4, p. 129-135, 2010.
- SILVA, M. S. A.; YAMASHITA, O. M. Efeito do estresse salino sobre a germinação de sementes de *Macroptilium lathyroides*. In: SEMINÁRIO DE BIODIVERSIDADE DE AGROECOSSISTEMAS AMAZÔNICOS, 3., 2015, Alta Floresta. **Conservação de solos na Amazônia Meridional**. Alta Floresta: Universidade do Estado de Mato Grosso, 2015. Disponível em: <http://portal.unemat.br/media/files/bioagro_fitotecnia_e_fitossanidade_009.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2018.
- VILELA, H. **Seleção e escolha de espécies forrageiras**: formação de pastagens. Viçosa, MG: CPT, 2000. 128 p.