II Congresso Internacional das **Ciências Agrárias** COINTER - PDVAgro 2017

BIOMETRIA E SUPERAÇÃO DE DORMÊNCIA DE SEMENTES DE *Mimosa setosa*

Apresentação: Pôster

Maura Gabriela da Silva Brochado¹; Roberthi Alef Costa Teixeira²; Daniel Costa Nogueira³;
Héria de Freitas Teles⁴; Rafael Gomes Viana⁵

Introdução

O uso de espécies leguminosas na recuperação de áreas degradadas vem sendo cada vez mais frequente devido as suas vantagens, como rápido crescimento e capacidade de fixação de nitrogênio (FRANCO et al., 1994). Uma espécie que apresenta elevado potencial para ser inserida em projetos de recuperação de áreas degradadas é a *Mimosa setosa* popularmente conhecida por sansão-preto. Esta espécie arbórea é natural do Brasil, podendo atingir até 4,5 m de altura, sendo sua distribuição geográfica bem ampla (DUTRA & MORIM, 2010).

Para algumas espécies leguminosas, verificam-se algumas dificuldades para a produção de mudas e o semeio direto em campo devido à ausência de informações sobre a caracterização física, tipo e superação de dormência, tempo de germinação e padrão de embebição (SILVA et al, 2006).

Devido a falta de informações acerca de sementes de *M. setosa*, objetivou-se com este trabalho avaliar a biometria e superação de dormência de sementes de *Mimosa setosa*.

Fundamentação Teórica

A caracterização física de sementes pode fornecer subsídios importantes para a diferenciação de espécies do mesmo gênero, como também está relacionada a características da dispersão e do estabelecimento de plântulas (CRUZ et al., 2001). Segundo FRAZÃO et al., (1983) a classificação das sementes por tamanho e peso para determinação da qualidade física e fisiológica,

¹ Graduando em Agronomia da Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Belém, E-mail

² Graduando em Agronomia da Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Parauapebas, E-mail: tuliowanderson@gmail.com

³ Graduanda em Agronomia da Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Belém, E-mail: treycecristo@hotmail.com

⁴ Professora da Universidade Estadual de Goiás, Campus Palmeiras de Goiás, E-mail:

⁵ Professor Doutor da Universidade Federal Rural da Amazônia, Instituto de Ciências Agrárias, rafael.gomes@ufra.edu.br

tem sido bastante empregada na multiplicação das diferentes espécies vegetais.

No entanto a dispersão de sementes por meio artificial em RAD tem reduzido sucesso de germinação e estabelecimento de plântulas, provavelmente devido a características inerentes a semente, principalmente a dormência provocada por tegumento rígido e efeito de fotoperíodo, o qual segundo Smiderle & Luz (2010) é comum na família Fabacea.

Metodologia

Pesquisa de natureza quantitativa, experimental realizada no Laboratório de Produção Vegetal da Universidade Federal Rural da Amazônia no município de Parauapebas – Pará. Sementes de *M.setosa* foram coletadas, na Floresta Nacional de Carajás sob autorização do ICMBIO. Após a coleta as sementes foram armazenadas e transportadas ao laboratório, onde foram submetidas as análises.

A análise biométrica (comprimento, largura, espessura), foi realizada em um lote de 100 sementes escolhidas ao acaso de uma amostra composta sendo a mensuração feita com o uso de paquímetro digital. O peso de mil sementes foi realizado com dez sub-amostras de 100 sementes, as quais tiveram sua biomassa fresca pesada em balança de precisão e umidade determinada em quatro sub-amostras de 1 g de sementes submetidas ao método da estufa a $105\pm 3^{\circ}\text{C}$ durante 24 horas de acordo com a Regra de análise de sementes (BRASIL, 2009).

Para testar a germinação em condições de laboratório foram efetuados os seguintes tratamentos: testemunha; imersão em água de temperatura ambiente por 24 horas; imersão em ácido sulfúrico por cinco minutos e imersão em água quente a 70, 80 e 90 °C por cinco minutos.

As sementes foram semeadas em bandejas do tipo gerbox, sobre papel germitest. A umidade foi mantida através de irrigações diárias por meio manual e colocadas para germinar em câmara de germinação do tipo BOD, com fotoperíodo de 12-12 horas (luz/escuro), sob temperatura de 25 °C. A contagem de sementes germinadas foi realizada diariamente, sendo computada ao 6º dia após a semeadura o total de sementes germinadas, e os resultados expressos em porcentagem.

O índice de velocidade de germinação (IVG) e tempo médio de germinação (TMG) foram determinados juntamente com o teste de germinação, efetuando-se contagens diárias das sementes germinadas, que apresentavam protrusão da raiz primária com dimensão ≥ 2 mm calculado de acordo com a fórmula proposta por Maguire (1962).

Os dados foram submetidos à análise de variância, utilizando-se o teste F e as médias comparadas pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade. Utilizaram-se as transformações arco-seno $\sqrt{x/100}$, para dados germinação em porcentagens.

Resultados e Discussões

As dimensões, peso e a distribuição em classes de sementes de *M. setosa* estão apresentados na Figura 1. A classificação de sementes é um importante parâmetro na seleção e escolha da classe de sementes a ser semeada e possui correlação direta a padronização de estande de plantio.

Figura 1: Frequência percentual de Comprimento (A), largura (B), espessura (C) e peso de 100 sementes (D) de *M. setosa* (Fonte: própria).

As sementes possuem dimensões médias de: 4,6 mm de comprimento; 3,56 mm de largura e 2,65 mm de espessura (Tabela 1). Com base no peso médio das sementes estimado em 0,0278g e o peso de mil sementes 25,3 g (Tabela 1), resulta em um total de 39.526 sementes.kg⁻¹ com o grau de umidade das sementes de 9,38%. Resultados semelhantes foram observados por Benedito (2012) com sementes do genero *Mimosa L.*

Tabela 1: Médias de comprimento, largura, espessura, peso de mil sementes e grau de umidade de *Mimosa setosa*.

Variável	Média (mm)	Mínimo (mm)	Máximo (mm)	Coefficiente de variação (%)
Comprimento	4,60	3,81	5,65	6,67
Largura	3,56	2,63	4,33	8,54
Espessura	2,65	1,82	3,65	12,13
Peso de mil sementes (g)	25,30	-	-	3,62
Grau de umidade (%)	9,38	-	-	-

Observou-se que ocorreu germinação em todos os tratamentos de superação de dormência, porém observou-se melhores resultados de germinação e IVG para os tratamentos Imersão em água a 70 e 80 °C, diferindo dos demais tratamentos (Tabela 2). Não houve diferença para o tempo médio de germinação. Os estudos de Ribas et al. (1996) e Leal & Biondi (2007) avaliando a eficiência da água quente na superação da dormência de *M. scabrella*, *M. bimucronata*, *M. flocculosa*, *M. dolens* e *Bowdichia virgilioides*, obtiveram melhora na germinação.

Devido à característica de superação da dormência de *M. setosa*, pode-se inferir que a causa de dormência seja o tegumento duro, já que para Bewley e Black (1994), sementes que necessitam de escarificação e termoterapia evidenciam que a espécie apresenta impermeabilidade do tegumento à entrada de água.

Tabela 2: Porcentagem de germinação, índice de velocidade de germinação (IVG) e tempo médio de germinação (TMG) de *Bauhinia rufa* em diferentes tratamentos para superação de dormência. Letras iguais na coluna não diferem entre si a 5% de probabilidade pelo Teste de Tukey.^{ns} Não significativo a 1% de probabilidade pelo teste F.

Tratamento	Germinação (%)	IVG	TMG (dias) ^{ns}
Testemunha	17,12 dc	1,62 d	3,33
Imersão em água em temperatura ambiente	15,42 e	2,07 cd	3,33
Escarificação em ácido sulfúrico	46,72 cd	10,51 cd	3,50
Imersão em água a 70 °C	71,08 a	23,60 a	3,50
Imersão em água a 80 °C	68,50 ab	15,37 ab	3,33
Imersão em água a 90 °C	52,72 bc	12,72 bc	3,50

Conclusões

Há três classes de sementes predominantes em *Mimosa setosa*. Apresentam dormência por dureza de tegumento. O tratamento com imersão em água a 70 e 80° C deve ser usado para incrementar a germinação a velocidade de emergência de sementes. Os dados obtidos são importantes para a fisiologia de germinação e quebra de dormência das sementes de *M. setosa*.

Referências

FRANCO, A. A.; CAMPELLO, E. F.; DIAS, L. E.; FARIA, S. M. de. Revegetação de áreas de mineração em Porto Trombetas - PA com leguminosas arbóreas noduladas e micorrizadas. In: Simpósio sul-americano e II simpósio nacional sobre recuperação de áreas degradadas, 1., 1994, Foz do Iguaçu, PR. **Anais...** Curitiba: FUPEF, 1994. p. 145-153.

DUTRA, V.F., MORIM, M.P. 2010. Lista de Espécies da Flora do Brasil. **Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil**. Disponível em: <http://reflora.jbrj.gov.br/jabot/PrincipalUC/PrincipalUC.do?sessionId=80154A4D8B5ADD488BD1C92C2C4A5801>. Acesso em 10 Out. 2014.

SILVA, A.J.C., Carpanezzi, A.A., Lavoranti, O.J. 2006. Quebra de Dormência de Sementes de *Erythrina crista-galli*. **Pesquisa Florestal Brasileira** 53: 65-78.

CRUZ, E.D.; MARTINS, F. de O.; CARVALHO, J.E.U. de. Biometria de frutos e sementes e germinação de jatobá-curuba (*Hymenaea intermedia* Ducke, Leguminosae - Caesalpinioideae). **Revista Brasileira de Botânica**. 2001, vol.24, n.2, pp. 161-165.

FRAZÃO, D.A.C.; FIGUEIREDO, F.J.C.; CORRÊA, M.P.F.; OLIVEIRA, R.P.; POPINIGIS, F. Tamanho da semente de guaraná e sua influência na emergência e no vigor. **Revista Brasileira de Sementes**, v.5, n.1, p.81-91, 1983.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. – Brasília: Mapa/ACS, 2009. 395 p.

MAGUIRE, J.D. Speed of germination aid in selection and evaluation for seedling emergence and vigor. *Crop Science*, Madison, v. 2, n. 2, p. 176-177, 1962.

BENEDITO, Clarisse Pereira. Biometria, Germinação e Sanidade de Sementes de Jurema-Preta (*Mimosa tenuiflora* Willd.) e Jurema-Branca (*Piptadenia stipulacea* Benth.). 2012. 97f. Tese (Doutorado em Fitotecnia) – Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, 2012

RIBAS, L.L.F., FOSSATI, L.C., NOGUEIRA, A.C. 1996. Superação da dormência de sementes de *Mimosa bimucronata* (DC.) O. Kuntze (Maricá). **Revista Brasileira de Sementes** 18: 98-101.

LEAL, L.; BIONDI, D. Comportamento germinativo de sementes de *Mimosa dolens* Vell. **UEPG Ci. Exatas Terra, Ci. Agr. Eng.**, v. 13, n. 3, p. 37-43, 2007.

RIBAS, L.L.F., FOSSATI, L.C., NOGUEIRA, A.C. 1996. Superação da dormência de sementes de *Mimosa bimucronata* (DC.) O. Kuntze (Maricá). **Revista Brasileira de Sementes** 18: 98-101.

BEWLEY, D.D., BLACK, M. 1994. *Seeds: physiology of development and germination*. Plenum, New York, USA. 445 p.

Agradecimentos

A VALE pelo financiamento do projeto e concessão de bolsas de iniciação científica. A Universidade Federal Rural da Amazônia por auxílio a transporte. Aos grupos PET Agronomia e MIPDAM pela realização dos experimentos de campo e Laboratório.