



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76
Recredenciamento pelo Decreto nº 17.228 de 25/11/2016



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

XXV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2021

PRÉ-TRATAMENTO TÉRMICO EM SEMENTES DE CATINGUEIRA: INFLUÊNCIA NA EMERGÊNCIA E VIGOR DE PLÂNTULAS

Maria Vitória Nery da França Valerio¹; Claudinéia Regina Pelacani²

1. Bolsista PIBIC/FAPESB, Graduanda em Agronomia, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: mariavitorianerys@gmail.com
2. Orientadora, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: claudineiapelacani@gmail.com

PALAVRAS-CHAVE: *C. pyramidale*; temperatura elevada; vigor; produção de mudas.

INTRODUÇÃO

A catingueira (*Cenostigma pyramidale* (Tul.) Gagnon & G.P.Lewis (Fabaceae) é uma espécie amplamente dispersa no semiárido nordestino (Machado *et al.*, 2013), considerada endêmica do Brasil (Gaem, 2020), e predominante no domínio fitogeográfico da Caatinga. As plantas adultas são bastante exploradas devido ao seu potencial madeireiro, forrageiro e farmacológico (Lima, 2014). A propagação ocorre exclusivamente por sementes que são dispersadas com baixo teor de água, sendo classificadas como tolerantes à dessecação. Boa parte das sementes permanecem no solo até encontrarem condições favoráveis para a germinação (Almeida-Cortez, 2004) estando sujeitas às oscilações ambientais, como umidade e temperatura, bem como ainda dos fatores bióticos locais.

Em biomas, cuja vegetação é aberta, como na Caatinga, as temperaturas no solo podem ser tão elevadas constituindo-se como um estresse térmico ainda na semente seca e dispersa, podendo comprometer a germinação das sementes, o desenvolvimento inicial das mudas e o estabelecimento de plantas na natureza.

De modo investigatório, o objetivo deste estudo foi verificar se o pré-tratamento térmico em sementes de catingueira influencia na emergência e vigor de plântulas em um efeito isolado.

MATERIAL E MÉTODOS

Sementes utilizadas: fazem parte da coleção de sementes da Embrapa Semiárido - PE. Sementes foram coletadas manualmente de matrizes localizadas nas cidades de Andorinha (S 10.35525°, W 39.7640°8), Senhor do Bonfim (S 10.59281°, W 40.02392°) e Quixabeira (S 11.46602°, W 40.05124°), todas no estado da Bahia no mês de setembro de 2019.

Análise física das sementes: uma amostra de 100 sementes foram inicialmente pesadas e com paquímetro digital foram realizadas medições de comprimento, largura e espessura.

Valores médios \pm EP foram apresentados. Teor de água seguiu normas da RAS (BRASIL, 2009), e resultados expressos em % base úmida.

Pré-tratamento térmico e ensaios de emergência e vigor: constituído de quatro fases: (I) pré-tratamento térmico com a exposição das sementes íntegras de cada acesso (A, B e Q) à temperaturas de 25, 35 e 50 °C por um período máximo de 21 dias; (II) semeadura direta em recipientes plásticos (400 mL) contendo uma mistura de areia e terra vegetal (1:3), distribuídos em bancadas e mantidos em viveiro telado coberto com sombrite (retenção de 50% da luz solar); (III) acompanhamento da emergência durante 14 dias consecutivos, sendo considerada semente totalmente emergida aquelas com expansão dos cotilédones acima da superfície do solo; (IV) avaliação de vigor inicial das plântula, com sub-amostras de oito plântulas normais de cada tratamento para mensurar o comprimento, a biomassa seca da parte aérea e subterrânea, o diâmetro do caule e o número de folhas e folíolos.

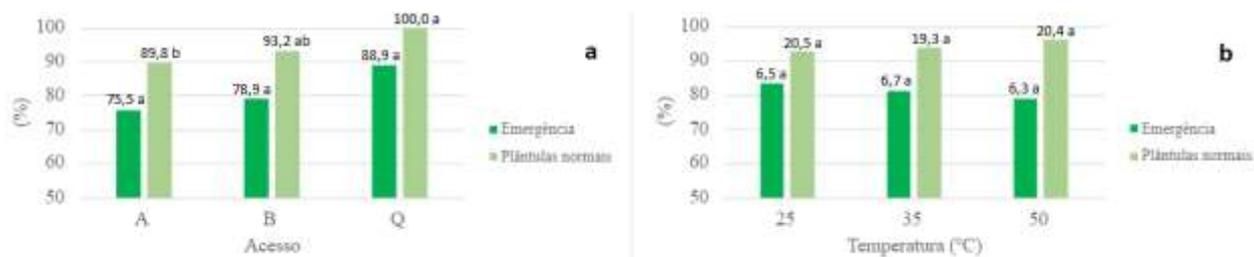
Teste de variância foi aplicado para os parâmetros de emergência final, plântula normal e parâmetros de vigor, exceto biomassa seca total e medidas biométricas em que foram apresentados os valores médios e erro padrão da média. As médias foram comparadas pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1 são apresentados os valores médios das características físicas dos acessos. O teor de água (TA%) das sementes mantidas em geladeira (10 °C, 42% UR) se manteve uniforme e não ultrapassou 2,5%. As sementes do acesso Q apresentaram os maiores valores médios de comprimento (13,2 mm) e largura (9,6 mm) e sementes mais pesadas (100 sementes 19,1 g).

Não houve diferença significativa para o teste de emergência entre os tratamentos térmicos e entre os acessos (Figura 1a e 1b). Embora os valores médios de emergência tenham mostrado uma diminuição após a exposição térmica das sementes a 50 °C (valor duas vezes maior que a temperatura controle), a ANOVA não detectou diferença.

Figura 1 Taxa de emergência e de plântulas normais de sementes de catingueira (*C. Pyramidale*) submetidas a diferentes temperaturas (a) e referente aos diferentes acessos (b).



Médias seguidas pela mesma letra minúscula, referente de emergência e plântulas normais, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Independente do tratamento térmico das sementes, a taxa de plântulas normais foi elevada ($>92\%$), sendo significativo ($p > 0.05$) para o acesso Q que apresentou 100% de

plântulas normais (Figura 1a). Fato esse que pode ser atribuído as sementes de maiores dimensões biométricas e vigor (> peso da massa de 100 sementes).

Os resultados corroboram com os encontrados por Matias et al. (2018), em que sementes da mesma espécie não tiveram a germinação prejudicada quando submetidas a diferentes temperaturas de germinação (25, 30 e 20/40 °C) indicando poder adaptativo de algumas espécies da caatinga em formar plântulas normais em amplitude térmica mais elevada.

Em relação ao vigor das plântulas dos acessos de catingueira, não houve diferença significativa na interação dos fatores (T x Acesso) para as variáveis de crescimento inicial, com valores médios de 6,5 cm para comprimento da parte aérea, 20,0 cm para raiz e 1,30 mm do diâmetro do caule. Em média foram observadas duas folhas expandidas/plântula sendo que as plântulas provenientes de sementes submetidas a 35 °C apresentaram maior número de folíolos ($X=50,3$, $p<0,05$). Entre os acessos estudados o crescimento inicial foi semelhante.

Em relação ao vigor das plântulas normais de catingueira analisado pela partição da biomassa, os maiores valores médios foram observados naquelas originadas de sementes expostas às temperaturas mais altas (50 °C), em todos os acessos avaliados. O pré-tratamento térmico a 35 °C proporcionou relação PA/R maior para os acessos A e B (Tabela 1).

Tabela 1 Peso médio da biomassa seca total e razão parte aérea/raiz (PA/R) de plântulas de catingueira (*C. pyramidale*) originadas de sementes expostas a diferentes pré-tratamentos térmicos (n=8).

Acesso	T	Plântula	PA/R
	(°C)	mg plântula ⁻¹	
A	25	136,10	6,44
	35	153,50	7,13
	50	164,0	5,81
B	25	145,90	5,60
	35	143,40	6,55
	50	154,10	5,85
Q	25	165,10	6,61
	35	155,0	6,28
	50	188,70	7,35

Por se tratar de uma espécie que naturalmente se desenvolve em climas mais quentes e secos, a partição de biomassa da parte aérea parece ser favorecida em detrimento do sistema radicular, desde que a temperatura de exposição não ultrapasse 35 °C, onde a partir daí se observou, em ambos acessos A e B, menor relação PA/R (T 50 °C). Vale ressaltar que valores menores de PA/R é um indicativo de maior crescimento e

desenvolvimento do sistema subterrâneo e que normalmente é atribuído a algum tipo de estresse ou estratégia de sobrevivência a estresse abiótico.

Plântulas do acesso Q apresentaram os melhores resultados para biomassa seca e relação PA/R, especialmente aquelas cujas sementes foram expostas a 50 °C (Tabela 1). Por apresentarem sementes com dimensões superiores e mais pesadas, o vigor das sementes secas se confirma como um fator limitante para a formação de plântulas normais e vigorosas mesmo quando expostas a temperaturas ótimas de germinação.

CONCLUSÃO

A exposição prévia de sementes de *C. pyramidale* a temperaturas mais elevadas do que a considerada ideal de germinação não interferiu na porcentagem da emergência e na formação de plântulas normais.

O vigor inicial das sementes foi determinante no incremento de biomassa das plântulas mesmo quando expostas a temperaturas supra ótimas de germinação.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA-CORTEZ, J.S. Dispersão e banco de sementes. In: A.G. FERREIRA; F. BORGHETTI (Orgs.). Germinação: do básico ao aplicado, Porto Alegre, Artmed. pp. 225-236. 2004.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regras para análise de sementes. Brasília, 399p. 2009

GAEM, P.H. [online]. *Cenostigma* in Flora do Brasil 2020. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2020. Homepage: <http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB606076>

LIMA, C.R. Parâmetros ecofisiológicos de *Poincianella pyramidalis* (Tul.) L. P. Queiroz e sua relação com a variabilidade temporal das chuvas em áreas do Semiárido paraibano. Universidade Federal da Paraíba, Tese. 2014.

MACHADO, I. A., A.V.F. BOTELHO; I.S. LOPES; O.A.M. COELHO; P.R.K. SERPA; M.A.A. PASSOS. Efeito de recipientes e tipo de substratos na qualidade das mudas de *Poincianella pyramidalis* (Tul.) LP Queiroz. *Scientia Plena* 9(5):01-05, 2013.

MATIAS, J.R; TORRES, S.B, FREIRE, J.N.T, ALENCAR, S. de S, DANTAS, B.F. Germinação de sementes de *Cenostigma pyramidale* sob diferentes temperaturas e salinidades. In: VI Workshop de Sementes e Mudas da Caatinga, Juazeiro, BA/Petrolina, PE, p. 115-118, 2018.