



EMERGÊNCIA E DESENVOLVIMENTO INICIAL DE *Caesalpinia pulcherrima* (L.) EM DIFERENTES SUBSTRATOS

EMERGENCY AND DEVELOPMENT OF *Caesalpinia pulcherrima* (L.) IN DIFFERENT SUBSTRATES

Águila Silva Santos¹; Ana Carolina Corrêa Muniz²; Carla Rafele Xavier Costa³; Eduardo Akira Suzuki de Andrade Loureiro¹; Marina Romano Nogueira⁵; Kathia Fernandes Lopes Pivetta¹

¹Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (UNESP/FCAV), Departamento de Produção Vegetal, Via de acesso Prof. Paulo Donato Castellane, s/n, CEP 14884-900, Jaboticabal/SP. aguilasilvasantos@gmail.com. Apresentador do trabalho.

²UNESP/FCAV, Departamento de Produção Vegetal. carolmunizagro@gmail.com.

³UNESP/FCAV, Departamento de Produção Vegetal. carlarafaele.pr@hotmail.com.

⁴UNESP/FCAV, Departamento de Produção Vegetal. akira4525@hotmail.com.

⁵UNESP/FCAV, Departamento de Produção Vegetal. marinaromanonogueira@hotmail.com.

⁶UNESP/FCAV, Departamento de Produção Vegetal. kathia.pivetta@unesp.br.

INTRODUÇÃO

Caesalpinia pulcherrima (L.) Sw. pertence à família Fabaceae, subfamília Caesalpinioideae, espécie exótica com origem na América Central. Comumente conhecida como “baio-de-estudante”, “flamboyanzinho”, e flamboyant - “mirim”. Sementes e frutos são produzidos abundantemente durante o ano inteiro e propagação via sementes. Esta espécie tem sido amplamente utilizada no paisagismo (LORENZI, 2009).

Fatores extrínsecos e intrínsecos devem ser considerados para ser obtida a germinação das sementes. Por esta razão, substratos são importantes pois apresentam fatores que influenciam no percentual de uniformidade, bem como velocidade de germinação e crescimento (CARVALHO; NAKAGAWA, 2012; DUTRA et al., 2012).

A escolha do substrato é correlacionada ao tamanho da semente, exigência em relação à umidade e a facilidade que proporciona para o desenvolvimento e avaliação das plântulas (BRASIL, 2009). Além disso, os nutrientes contidos nos substratos são fatores que afetam tanto a germinação quanto o desenvolvimento do sistema radicular para as plantas (NOGUEIRA et al., 2012).

O estudo do potencial germinativo com diferentes substratos é necessário para compreender a propagação de espécies florestais, emergência e desenvolvimento de parte aérea. O objetivo foi avaliar o efeito de diferentes substratos na emergência e crescimento inicial de plântulas de *C. pulcherrima*.

MATERIAL E MÉTODOS

O Experimento foi conduzido em casa de vegetação coberta com tela, no qual permite a passagem de 50% de luminosidade do Viveiro Experimental de Plantas Ornamentais e Florestais da UNESP/FCAV, município de Jaboticabal, SP. Cujas coordenadas geográficas são 21°15'2” de latitude, 48°16'47” de longitude e 600 m de altitude. Segundo a classificação de Köppen o clima de



Jaboticabal é subtropical do tipo CWA, cujo as temperaturas mínima, média e máxima são 19,8 °C; 24,5 °C e 32,5 °C, respectivamente (GALZERANO, 2012).

Sementes de *C. pulcherrima* foram colhidas no Câmpus da UNESP/FCAV, semeadas em tubetes com capacidade para 100 mL, foi colocado uma semente por tubete. Esses tubetes foram irrigados por meio de microaspersores acionados automaticamente, 12 vezes ao dia, em intervalos de uma hora, com a primeira irrigação às 6 horas e a última às 18 horas, com duração de 5 minutos cada irrigação.

Foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado. Foram quatro tratamentos (diferentes substratos: T1 - Carolina Soil®; T2 - Basaplant®; T3 - Bioplant®; T4 - Maxfértil®) e cinco repetições, com 10 plântulas por parcela.

Os substratos foram adquiridos no comércio local com algumas características indicadas pelos fabricantes conforme pode ser observado na Tabela 1.

TABELA 1 - Características dos substratos apresentadas pelo fabricante; pH, condutividade elétrica - C.E. (mS/cm⁴), umidade (%), Densidade Seca (Kg.m³) e Capacidade de Retenção de Água (%).

Substrato	pH	C.E mS/cm ⁴	Umidade (%)	Densidade seca (Kg.m ³)	CRA (%)
Carolina Soil®	5,5	0,7	60	130	300
Basaplant®	5,8 ± 0,5	1,5 ± 0,3	50	350	150
Bioplant®	6,0 ± 1,0	-	55 ± 10	260 ± 20	100 ± 10
Maxfértil®	6 ± 0,5	0,5 ± 0,3	58	310	90

Aos 60 dias após a semeadura, foram avaliados os seguintes parâmetros em cinco plântulas de cada repetição: a) Comprimento da parte aérea (CPA), determinado a partir do nível do substrato até o ápice da última folha, com auxílio de uma régua graduada em cm; b) Diâmetro do caule (DC) em mm, medido na altura do colo da plântula, com o auxílio de um paquímetro digital; c) Número de folhas (NF), através da contagem das folhas completamente expandidas; d) Área foliar (AF), com o auxílio do medidor eletrônico de área foliar LI-COR, modelo 3100; e) Massa seca da parte aérea (MSPA), em gramas; f) Massa seca do sistema radicular (MSR), em gramas; e g) Massa seca total (MST) em gramas, medida através da soma da massa seca da parte aérea e da massa seca da raiz.

Para determinação da AF, da MSPA e da MSR, as plântulas foram retiradas dos tubetes e suas raízes foram lavadas para retirar o substrato aderido e, após essa lavagem, as mudas foram seccionadas com o auxílio de uma tesoura, separando-se parte aérea da raiz. Procedeu-se a leitura da AF nas folhas e em seguida, a parte aérea e as raízes foram acondicionadas separadamente em sacos de papel e colocadas para secar em estufa com circulação forçada de ar, a 70 °C até atingir peso constante, sendo posteriormente pesadas em balança de precisão (0,001g).



Os dados coletados foram submetidos à análise de variância e as médias, quando significativas, foram comparadas entre si por meio do teste de Tukey a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observa-se que o substrato comercial Maxfértil® foi o único que mostrou maiores médias em todas as características estudadas (Tabela 2).

TABELA 2 - Médias de comprimento da parte aérea - CPA (cm), diâmetro do caule - DC (mm), número de folhas - NF, área foliar - AF (cm²), massa seca da parte aérea - MSPA (g), massa seca de raízes - MSR (g), massa seca total - MST (g) de mudas de *Caesalpinia pulcherrima* Swartz desenvolvidas em diferentes substratos.

Substratos	CPA (cm)	DC (mm)	NF	AF (cm ²)	MSPA (g)	MSR (g)	MST (g)
Carolina Soil®	7,40 a	2,17 a	4,70 a	15,31 a	0,1081 b	0,0778 a	0,1839 b
Basaplant®	6,55 b	2,05 a	3,80 b	10,07 c	0,0836 c	0,0721 a	0,1577 c
Bioplant®	6,95 ab	2,02 a	4,60 a	12,23 b	0,1014 b	0,0712 a	0,1726 bc
Maxfértil®	7,07 a	2,07 a	4,90 a	14,60 a	0,1367 a	0,0840 a	0,2207 a
Média Geral	6,99	2,08	4,50	13,05	0,1075	0,0763	0,1837
CV (%)	3,64	3,92	6,85	7,64	7,18	9,99	7,56

Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

A escolha do substrato está diretamente relacionada com as especificidades de cada espécie. É possível que esta superioridade do substrato Maxfértil® seja em função da espécie requerer menor quantidade de água acumulada no substrato durante a germinação e desenvolvimento inicial da muda, já que este substrato apresenta menor Capacidade de Retenção de Água (Tabela 1) quando comparado aos demais estudados.

A germinação não é favorecida por uma única quantidade de água, mas sim por uma faixa com amplitude específica para cada espécie (PHANINDRANATH, 1980; MENEZES; SILVEIRA; STORCK, 1993).

A quantidade de água que é ideal para o processo germinativo de determinada espécie pode ser muita ou pouca para outra. O excesso limita a entrada de oxigênio diminuindo a respiração, provocando o atraso ou paralização do processo de germinação, a ocorrência de plântulas anormais e até o aparecimento de sementes mortas (MARCOS FILHO; CÍCERO; SILVA, 1987; CARVALHO; NAKAGAWA, 2012).

CONCLUSÃO

Mudas de *Caesalpinia pulcherrima* (L.) Swartz. apresentaram maior desenvolvimento inicial no substrato comercial Maxfértil®.



REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes**. Brasília: Secretaria de Defesa Agropecuária/MAPA/ACS, p. 395, 2009.
- CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. FUNEP: Jaboticabal, 5.ed., p. 590, 2012.
- DUTRA, T. R.; MASSAD, M. D.; SARMENTO, M. F. Q.; OLIVEIRA, J. C. Emergência e crescimento inicial da canafístula em diferentes substratos e métodos de superação de dormência. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 25, n. 2, p. 65-71, mar-jun., 2012. Disponível em: <<https://periodicos.ufersa.edu.br/index.php/caatinga/article/view/2243/pdf>> Acesso em: 29/08/2018.
- GALZERANO, L; MALHEIROS, E. B.; MORGADO, E. S.; COSTA, J. P. R.; CAPUTTI, G. P.; RUGGIERI, A. C. Medidas lineares na estimativa da área foliar do capim-aruana. **Nucleus Animalium**, Ituverava, v. 4, n. 1, p. 80, 2012.
- LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odessa: Plantarum, v. 2, p. 368, 2009.
- MARCOS FILHO, J. CÍCERO, S.M.; SILVA, W.R. **Avaliação da qualidade das sementes**. Piracicaba: FEALQ, 1987. 230 p.
- MENEZES, N.L. de; SILVEIRA, T.L.D. da; STORCK, L. Efeito do nível de umedecimento do substrato sobre a germinação de cucurbitáceas. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 23, n.2, p. 157-160, 1993.
- NOGUEIRA, N.W.; RIBEIRO, M.C.C.; DE FREITAS, R.M.O.; MATUOKA, M.Y; SOUSA, V. Emergence and initial development of *Mimosa caesalpinifolia* Benth. seedlings for different substrates. **Revista Agro@mbiente On-line**, Mossoró, v. 6, n. 1, p.17-24, 2012. Available from: <<http://revista.ufr.br/agroambiente/article/view/695/685>>. Accessed: 08/29/2018.
- PHANINDRANATH, B.R. Influence of amount of water in paper towel on stand germination tests. **Journal of Seed Technology**, Londrina, Paraná, v. 5, n. 2, p. 82-87, 1980.