

EFEITO DE SUBSTRATOS NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE MANDACARU¹

Diva Correia², Rita de Souza Melo³, Kássio Cavalcante Marques⁴, Evaldo Heber Silva do Nascimento⁵, José Dionis Matos Araújo¹

INTRODUÇÃO

O mandacaru (*Cereus jamacaru*) é utilizado economicamente como planta ornamental e forrageira. Sua exploração comercial de forma sustentável depende, em grande parte, do seu conhecimento biológico e do uso de técnicas adequadas de propagação.

Vários acessos coletados em populações locais naturais de ocorrência dessa espécie estão sendo mantidos na Coleção de Germoplasma de Cactáceas da Embrapa Agroindústria Tropical, para estudos de conservação, caracterização e produção visando, principalmente, seu potencial ornamental.

O objetivo deste estudo foi avaliar a germinação de sementes de mandacaru em diferentes substratos.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi desenvolvido no viveiro de mudas da Embrapa Agroindústria Tropical, em Fortaleza – CE, em telado com 50% de retenção de luminosidade e irrigação diária. Foram utilizadas sementes obtidas de dois frutos colhidos de uma planta de mandacaru. A semeadura foi realizada em bandejas com 126 células (capacidade 50 cm³/célula). O experimento foi instalado em delineamento inteiramente casualizado com três tratamentos, cinco repetições, com 18 células e três sementes por célula. Os tratamentos foram constituídos de: T₁ - casca de arroz triturada e carbonizada, vermiculita fina e vermicomposto (5:3:2 v/v); T₂ - casca de arroz triturada e carbonizada, pó da casca do coco verde e vermicomposto (5:3:2 v/v); T₃ - casca de arroz triturada e carbonizada, areia e vermicomposto (5:3:2 v/v). As análises física, química e físico-química dos substratos (Tabela 1) foram realizadas no Laboratório de Solos e Água da Embrapa

¹ Resumo expandido apresentado no VII ENSub, 15 - 18 de setembro de 2010, Goiânia, Goiás

²Embrapa Agroindústria Tropical, R. Dra. Sara Mesquita 2270, 60511-110, Fortaleza-CE, dcorreia@cnpat.embrapa.br.

³ Universidade Estadual do Ceará, Av. Parajana, 1700 – Campus Itaperi, CEP 60740-020, Fortaleza, CE.

⁴ Universidade Vale do Acaraú.

⁵ Universidade Federal do Ceará Av. Mister Hull s/nº, CEP 600021-970.

Agroindústria Tropical, segundo as metodologias de Muray (2000) para frações granulares, MAPA (2006) para densidades seca e úmida, umidade atual, relação carbono/nitrogênio, condutividade elétrica e pH e Silva (1999) para matéria orgânica, teor de cinzas, nitrogênio total, Ca, Mg, K, Na, P, Cl, N, S, Cu, Fe e Zn). A germinação das sementes foi avaliada diariamente durante 30 dias.

Tabela 1 - Análises física, química e físico/química dos substratos utilizados no crescimento de plantas de mandacaru (*Cereus jamacaru*). Fortaleza (CE), 2010.

Atributos	Substratos		
	S ₁	S ₂	S ₃
Frações granulares			
> 16 mm (%)	0,00	NA	0,00
8 - 16 mm (%)	0,28	NA	2,34
4 - 8 mm (%)	1,26	NA	6,51
2 - 4 mm (%)	7,81	NA	16,41
1 - 2 mm (%)	32,76	NA	38,14
0,5 - 1 mm (%)	28,11	NA	22,93
0,25 - 0,5 mm (%)	15,23	NA	7,68
0,125 - 0,25 mm (%)	8,13	NA	2,99
< 0,125 mm (%)	6,42	NA	2,99
Índice de grossura (%)	42,11	NA	63,40
Densidade seca (kg m ³ ⁻¹)	144,00	237,41	815,07
Densidade úmida (kg m ³ ⁻¹)	392,50	269,50	838,60
Umidade atual (%)	36,70	11,90	2,80
CRA - 10 (%)	35,67	NA	38,03
Matéria orgânica (g kg ⁻¹)	344,80	49,20	49,00
Teor de cinzas (g kg ⁻¹)	655,20	50,80	926,50
Nitrogênio Total (g kg ⁻¹)	7,50	9,70	1,60
C/N	45,70	5,10	30,10
pH	7,10	7,20	7,00
CE (dS m ⁻¹)	0,60	0,40	0,40
Cálcio (mg L ⁻¹)	724,70	26,90	38,30
Magnésio (mg L ⁻¹)	5130,70	27,20	31,70
Potássio (mg L ⁻¹)	373,00	368,50	530,00
Sódio (mg L ⁻¹)	157,50	61,00	48,00
Fósforo (mg L ⁻¹)	716,90	95,70	52,70
Cloreto (mg L ⁻¹)	325,60	827,20	561,30
N-NO ₃ (mg L ⁻¹)	124,00	4,60	36,90
N-NH ₄ (mg L ⁻¹)	10,80	6,10	1,20
S-SO ₄ (mg L ⁻¹)	0,00	21,90	59,60
Cobre (mg L ⁻¹)	0,00	0,00	0,00
Ferro (mg L ⁻¹)	0,00	0,00	0,00
Manganês (mg L ⁻¹)	0,00	0,00	0,00
Zinco (mg L ⁻¹)	0,00	0,03	0,00

S₁: casca de arroz triturada e carbonizada, vermiculita fina e vermicomposto (5:3:2 v/v); S₂: casca de arroz triturada e carbonizada, pó de coco verde e vermicomposto (5:3:2 v/v); S₃: casca de arroz triturada e carbonizada, areia grossa e vermicomposto (5:3:2 v/v). NA = não analisado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A germinação teve início no 8º dia após a semeadura nos substratos T₁ e T₂ e no 11º dia após a semeadura, no substrato T₃. Maior frequência de germinação em todos os substratos foi observado entre o 14º e o 21º dia (Figura 1). A porcentagem de germinação não diferenciou estatisticamente entre os tratamentos. Provavelmente, a baixa taxa de germinação das sementes nos diferentes substratos (Tabela 2) esteja relacionada com a redução em 50% da intensidade luminosa no ambiente onde o experimento foi conduzido. Estudo conduzido por Coelho et. al. (2009) observaram que sementes de *Cereus jamacaru*, inoculadas e mantidas *in vitro* sob fotoperíodo de 12 horas com radiação ativa fotossintética de $30 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$, apresentaram 92,6% de germinação. Em outro estudo realizado por Socolowski et al. (2010), sementes de *Cereus perambucensis* germinaram acima de 95% sob luz contínua ($32,85 \mu\text{mol.m}^{-1}/\text{s}$). Os resultados observados indicam que as sementes, quando em condições de cultivo, são fotoblástica positiva.

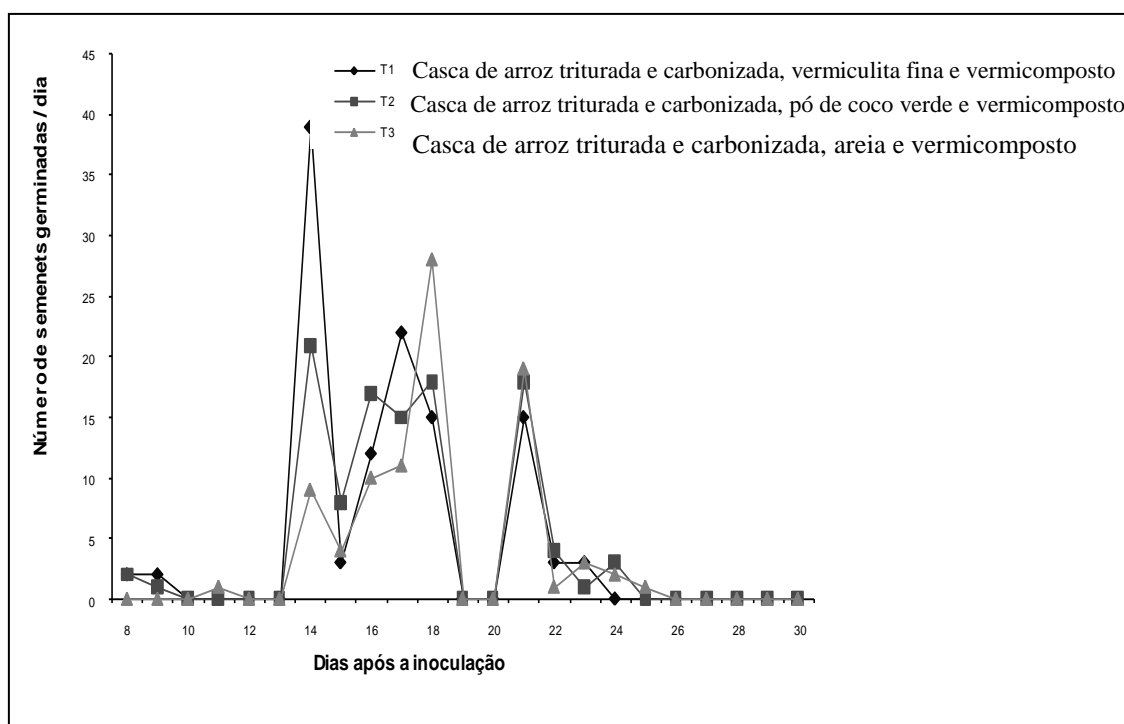


Figura 1. Germinação diária de sementes de mandacaru (*Cereus jamacaru*) em diferentes substratos. Fortaleza (CE), 2010.

Tabela 2. Valores médios do percentual de germinação de sementes de mandacaru (*Cereus jamacaru*) em diferentes substratos, aos 30 dias após a semeadura. Fortaleza (CE), 2010.

Tratamentos	Germinação
	%
T ₁ : casca de arroz triturada e carbonizada, vermiculita fina e vermicomposto (5:3:2 v/v)	42,8 a
T ₂ : casca de arroz triturada e carbonizada, pó de coco verde e vermicomposto (5:3:2 v/v)	39,8 a
T ₃ : casca de arroz triturada e carbonizada, areia e vermicomposto (5:3:2 v/v)	33,0 a
F	0,66 ^{ns}
CV %	35,89

^{ns} não significativo; ** significativo p<0,01; Medias seguidas de mesma letra não diferem entre si com nível de 5% de probabilidade, pelo teste de Tukey.

CONCLUSÃO

A escolha do substrato para germinação de sementes de mandacaru pode ser feita em função da disponibilidade dos componentes e custos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e abastecimento. Secretaria de defesa Agropecuária. 2006.

MURAY, P. M. **Caracterización y evaluación agronómica del residuo de bibra de coco: un nuevo material para el cultivo en substrato**. 2000, 228 p. Tese (Doutorado em Ciências Químicas). Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, 2000.

SILVA, F. C. **Manual de Análises Químicas de solos, plantas e fertilizantes**. 1^a. Ed. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência e Tecnologia, 1999, 370 p. (Embrapa Comunicação para Transferência e Tecnologia.)

SOCOLOWSKI, F.; VIEIRA, D.C.M.; SIMÃO, E.; TAKAKI, M. Influência da luz e da temperatura na germinação de sementes de *Cereus perambucensis* Lemaire (Cactaceae). **Biota Neotrop.** Apr/Jun 2010 vol. 10, no. 2 <http://www.biotaneotropica.org.br/v10n2/pt/abstract?article+bn00710022010> ISSN 1676-0603.

COELHO, P. J. A.; CORREIA, D.; MORAIS, J. P. S.; NASCIMENTO, E. H. S.; ANSELMO, G. C. Obtenção de plantas de espécies da Caatinga com potencial ornamental, obtida por germinação in vitro. In: IV Congresso Brasileiro de Cultura de Tecidos, 2009, Aracaju. **Anais...Aracaju**, Sergipe, 2009. CD- ROM.