

INFLUÊNCIA DE DIFERENTES CONCENTRAÇÕES SALINAS NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES E VIGOR DE PLÂNTULAS DE *Canavalia rosea* DA RESTINGA DE GURIRI, SÃO MATEUS/ES.

Thais Silva Costa¹; Natiele Sandrini Cevolane¹; Antelmo Raph Falqueto²; Elisa Mitsuko Aoyama²

¹Estudantes, graduandos em Ciências Biológicas, Depto. Ciências Agrárias e Biológicas /CEUNES-UFES (thaiscosta85@yahoo.com.br); ²Professor Depto. Ciências Agrárias e Biológicas, CEUNES-UFES.

Apresentado no Congresso Brasileiro de Reflorestamento Ambiental – 14 a 16 de setembro de 2011 – SESC Centro de Turismo de Guarapari, Guarapari – ES.

Resumo: A área de restinga é um terreno arenoso e salino, próximo ao mar e coberto de plantas características. A alta concentração de sais é um fator de estresse para essas plantas, pois reduz o potencial osmótico do solo e dificulta a absorção de água pelas raízes. Conduziu-se este trabalho para avaliar a germinação e o vigor (porcentagem de germinação, índice de velocidade de germinação, tempo médio de germinação, comprimento, comprimento e massas fresca e seca das plântulas) das plântulas de *Canavalia rosea* submetidas ao estresse salino. As doses de NaCl testadas foram 0,50, 100, 200, 300, 400, e 600 mM. Observou-se redução na porcentagem e velocidade de germinação, no comprimento da raiz, diâmetro do colo e matéria seca da raiz à medida com o aumento da concentração salina. Assim, pode-se concluir que altos níveis de NaCl inibem e retardam a germinação de sementes de *Canavalia rosea*.

Palavras chaves: Estresse salino, plântula, porcentagem de germinação, sementes, restinga.

Introdução

Uma vez dispersas, sementes de espécies vegetais da restinga enfrentam os efeitos da alta salinização, por se encontrarem em um local mais salinizado do que as plântulas já instituídas, cujas raízes apresentam habilidade de absorver água das regiões mais profundas do solo. Quando em contato com soluções salinas, observa-se inicialmente uma diminuição na absorção de água pelas sementes, o que reduz significativamente alguns processos fisiológicos e bioquímicos (FLOWERS, 2004). A inibição da germinação em sementes resultante das elevadas salinidades se deve tanto ao efeito osmótico, ou seja, à "seca fisiológica" produzida, como ao efeito tóxico, que causa injúrias no complexo metabólico, resultante da concentração de íons no protoplasma. No entanto, as concentrações de sais nos quais os efeitos tóxicos se manifestam dependem do grau de resistência da espécie à salinidade, bem como do tempo de exposição ao estresse salino (FERREIRA & REBOUÇAS, 1992). Em restinga, o desempenho fisiológico das sementes à salinidade necessita de maiores estudos. Desta forma, justifica-se o presente estudo, que se refere à influência de diferentes concentrações salinas na germinação de sementes e vigor de plântulas de *Canavalia rosea* da restinga de Guriri, São Mateus/ES.

Materiais e métodos

Sementes de *Canavalia rosea* (Sw.) DC. (Fabaceae) foram coletadas na restinga de Guriri, São Mateus/ES. Por escarificação química, por meio da imersão das sementes em ácido sulfúrico por 70 minutos e em seguida, imersão em água em temperatura ambiente durante 24 horas, superou-se a dormência causada pela impermeabilidade do tegumento. Para a análise de germinação, foram utilizadas 100 sementes, distribuídas em caixas gerbox, com 10 sementes cada no substrato papel de filtro previamente umedecido com as soluções de NaCl (0, 50, 100, 200, 300, 400 e 600 mM na quantidade equivalente a 2,5 vezes a sua massa seca e colocadas em câmara de germinação com temperaturas alternadas de 20-35°C (noite e dia) e fotoperíodo de 12 horas. Após esse período, as sementes germinadas foram transplantadas para vasos plásticos contendo areia, permanecendo nestes por 20 dias. Para a avaliação dos parâmetros germinativos, foram contabilizados a porcentagem de germinação, o Índice de Velocidade de Germinação (IVG) calculado segundo fórmula proposta por Maguire (1962), e o Tempo Médio de Germinação (TMG), obtido por meio da fórmula proposta por Labouriau (1983), sendo os resultados expressos em dias. As análises morfológicas foram realizadas por meio de medidas de comprimento de raiz e parte aérea, diâmetro do colo do caule e peso de massa fresca e massa seca de raiz e parte aérea. Os dados foram submetidos a análise de variância para verificar o efeito dos tratamentos avaliados e, em seguida, ao teste Tukey a 5% de probabilidade para verificar as diferenças entre as médias.

Resultados e Discussão

Ao final de 10 dias, a porcentagem de germinação, IVG e o TMG das sementes de *Canavalia rosea* mostraram diferenças significativas em relação ao controle. Os resultados indicam que as maiores concentrações de NaCl inibiram a germinação, bem como reduziram a velocidade de germinação e prolongaram o tempo de germinação destas sementes (Tabela 1).

Tabela 1. Porcentagem de germinação (%G), Índice de velocidade germinação (IVG) de germinação e Tempo médio de germinação (TMG) de sementes de *Canavalia rosea* submetidas a diferentes concentrações de NaCl (mM).

NaCl (mM)	%G		IVG		TMG	
Controle	86 ± 0,26	a	15,65 ± 1,26	a	2,97 ± 0,20	ab
50	85 ± 0,40	a	14,51 ± 1,85	ab	2,26 ± 0,29	b
100	77 ± 0,42	ab	12,61 ± 1,49	abc	3,01 ± 0,20	ab
200	80 ± 0,61	ab	9,59 ± 1,20	bcd	3,13 ± 0,29	ab
300	64 ± 0,45	bc	7,39 ± 1,11	cd	3,4 ± 0,26	a
400	50 ± 0,42	c	4,79 ± 0,58	de	3,19 ± 0,19	ab
600	22 ± 0,44	d	1,46 ± 0,48	e	3,78 ± 0,29	a
CV (%)	21,8		41,1		26,1	

Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem significativamente entre si, pelo teste Tukey, no nível de 5% de probabilidade (\pm erro padrão).

Os parâmetros morfológicos analisados, com exceção do comprimento e massa seca da raiz, não apresentaram diferenças significativas entre as concentrações de salinidade (Tabela 2), demonstrando, então, que após germinadas, mesmo em concentrações salinas altas, a viabilidade das plântulas não é afetada.

Tabela 2. Comprimento da raiz (CR), diâmetro colo (DC), massa seca da raiz (MSR) e massa fresca da parte aérea (MFPA) de plântulas de *Canavalia rosea* submetidas a diferentes concentrações de NaCl (mM).

NaCl (mM)	CR (cm)		DC (mm)		MSR (g)		MFPA (g)	
Controle	8,94 ± 1,753	a	3,11 ± 0,122	a	0,0531 ± 0,005	a	1,921 ± 0,132	ab
50	7,77 ± 1,616	a	3,03 ± 0,134	a	0,0565 ± 0,005	a	1,806 ± 0,091	ab
100	5,37 ± 0,725	ab	3,22 ± 0,138	ab	0,0447 ± 0,003	ab	1,711 ± 0,084	b
200	5,17 ± 1,001	ab	3,15 ± 0,134	a	0,0404 ± 0,004	ab	1,893 ± 0,094	ab
300	5,88 ± 1,267	ab	3,38 ± 0,210	ab	0,0428 ± 0,005	ab	2,132 ± 0,150	ab
400	4,67 ± 0,745	ab	3,80 ± 0,183	b	0,0425 ± 0,002	ab	2,173 ± 0,111	b
600	2,52 ± 0,463	b	3,68 ± 0,132	ab	0,0324 ± 0,004	b	2,007 ± 0,160	ab
CV (%)	63,98		14,47		34,21		19,51	

Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem significativamente entre si, pelo teste Tukey, no nível de 5% de probabilidade (\pm erro padrão).

Conclusões

1. A porcentagem de germinação reduziu significativamente com o aumento da concentração salina, com resultados mais evidentes nos tratamentos com 300, 400 e 600 mM de NaCl.
2. Altas concentrações salinas inibem e retardam a germinação de sementes de *Canavalia rosea*.

Referências Bibliográficas

- FERREIRA, L. G. R., REBOUÇAS, M. A. A. **Influência da hidratação/desidratação de sementes de algodão na superação de efeitos da salinidade na germinação.** *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v. 27, n.4, p. 609-615, 1992.
- FLOWERS, T.J. **improving crop salt tolerance.** *Journal of Experimental Botany*, v.55, n.396, p.307-319, 2004.
- LABOURIAU, I.G. **A germinação das sementes.** Washington: Secretaria Geral da organização dos Estados Americanos, 1983. 174p.
- MAGUIRE, J.D. Speed of germination-aid in relation evaluation for seedling emergence vigor. **Crop Science**, v.2, n.2, p.176-177, 1962.