

Avaliação do crescimento *in vitro* de *Orthophytum mucugense* na presença de diferentes concentrações de giberelina.

Bellintani, Moema Cortizo^{1*}; Lima, Carolina Oliveira de Cerqueira^{2,3*}; Santana, José Raniere Ferreira³.

¹Laboratório de Cultura de Tecidos Vegetais, Instituto de Biologia, Universidade Federal da Bahia. Rua Barão de Geremoabo, s/n, campos Universitário de Ondina, Salvador – BA, fone: (71) 3263-6544. mcbellintani@yahoo.com.br; ²Mestranda do Programa de Pós Graduação em Biotecnologia (UEFS) cerqueira.carolina@gmail.com; ³Laboratório de Cultura de Tecidos Vegetais, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana- Avenida Presidente Dutra, s/n, Santa Mônica, Feira de Santana – BA, fone: (75) 3625-2300.

INTRODUÇÃO

Orthophytum mucugense Wand. e Conceição é a mais nova espécie de *Orthophytum* descrita. Apesar de ser encontrada em uma Unidade de Conservação e de formar grandes populações, a ocorrência restrita ao município de Mucugê – Chapada Diamantina leva a espécie à categoria vulnerável (Wanderley & Conceição, 2006). O gênero *Orthophytum* pode ser dividido em dois grupos: o primeiro reúne maior número de espécies, apresenta inflorescência provida de escapo e folhas verdes; as espécies do outro grupo apresentam inflorescência sésil e, durante a floração, tendem a apresentar folhas vermelhas na parte central da roseta foliar (Smith & Downs, 1983; Wanderley, 1990). Segundo Wanderley e Conceição (2006) as espécies de *Orthophytum* com inflorescência sésil, ocorrentes na Chapada Diamantina são muito valorizadas sob a perspectiva ornamental devido à coloração de suas brácteas e folhas, que atingem uma intensa coloração vermelha na antese. Esta característica torna estas espécies também muito importantes por atrair beija-flores, desempenhando um importante papel ecológico. Diante do exposto tornam-se imprescindíveis trabalhos de preservação com esta espécie.

O cultivo *in vitro* de bromélias é muito utilizado para fins comerciais, e tem ganhado espaço na preservação de espécies raras ou ameaçadas de extinção (Carneiro & Mansur, 2004; Rech Filho, 2005). A manutenção *in vitro* assegura o armazenamento de germoplasma e é vantajosa inclusive por proporcionar uma alta taxa de multiplicação, a produção de plantas saudáveis, e a representação de grande variedade de genótipos em espaços reduzidos (Engelmann, 1991).

Algumas espécies de bromélias têm o crescimento lento quando comparadas com outras espécies vegetais. O incentivo a um desenvolvimento vegetativo mais rápido aumentaria a eficiência do processo de propagação. Neste sentido, o tratamento com reguladores vegetais tem interferido na velocidade de crescimento de muitas espécies (Chagas et al., 2005; Leite et al., 2003).

Visando acelerar o desenvolvimento *in vitro* de *O. mucugense*, o presente estudo avaliou o seu crescimento em meio MS com metade da concentração salina (MS½) suplementado com diferentes concentrações de giberelina.

METODOLOGIA

Os experimentos foram conduzidos em laboratório sob condição de crescimento de 25 ± 2°C, fotoperíodo de 16h e densidade de fluxo de fótons fotossinteticamente ativos de 40 μmol.m⁻².s⁻¹. Os meios utilizados tiveram o pH ajustado para 5,8 antes da autoclavagem, que foi realizada sob temperatura de 120°C por 15 minutos.

Sementes de *O. mucugense* foram desinfestadas com álcool 70% (1 minuto) e hipoclorito 3% (15 minutos), lavadas em água destilada autoclavada (4x) e semeadas em frascos de 250 mL contendo 50 mL de ágar (7 g.L⁻¹). Após a germinação as plântulas foram mantidas em meio MS½.

* Apoio FAPESB

Plantas com 5mm de altura foram transferidas para frascos de vidro de 250 mL contendo 50 mL de meio MS½ suplementado com diferentes concentrações de Giberelina (0,0; 0,5; 1,0; 1,5; 2,0 mg.L⁻¹). Os frascos foram fechados com película de PVC. Decorridos 90 dias da inoculação, sem a transferência para subculturas, foram avaliados: altura da planta, comprimento e largura da folha, comprimento das raízes, diâmetro do colo (mm) e peso seco das raízes e parte aérea (mg).

O delineamento estatístico utilizado foi o inteiramente casualizado com 20 repetições de cinco plantas cada.

Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A concentração de giberelina mostrou influenciar de forma altamente significativa ($p < 0,01$) em todas as variáveis avaliadas.

A presença de giberelina na concentração de 2 mg.L⁻¹ mostrou o melhor desempenho para o crescimento da planta em altura e o comprimento da folha, contrastando com os menores desempenhos observados para as concentrações 0 e 0,5 mg.L⁻¹. A maior largura da folha foi obtida na ausência de giberelina, seguida pelas concentrações 0,5 e 1 mg.L⁻¹ (Tabela 1 e Figura 1).

Tabela 1 – Teste de Tukey para altura da planta, comprimento e largura da folha, comprimento das raízes, diâmetro do colo (mm) e peso seco das raízes e parte aérea (mg) em função da concentração de giberelina utilizada. Feira de Santana, 2005.

Giberelina	altura	Comp. da folha	Largura da folha	Comp. das raízes	diâmetro do colo	peso raiz	peso p. aérea
0 mg.L ⁻¹	8,453a	7,093a	3,601c	21,6234a	1,343d	5,641c	15,451b
0,5 mg.L ⁻¹	9,100ab	8,712b	2,885b	30,032b	0,915c	2,486b	9,120a
1 mg.L ⁻¹	11,175c	11,295c	2,939b	33,457b	0,665b	1,896ab	9,278a
1,5 mg.L ⁻¹	10,551bc	11,380c	2,627a	31,066b	0,701b	2,490b	8,697a
2 mg.L ⁻¹	13,316d	14,375d	2,637a	29,474b	0,431a	1,520a	7,634a

Médias seguidas por letras iguais, na mesma coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade

O menor comprimento de raízes foi observado na ausência de giberelina, não sendo observadas diferenças estatisticamente significantes entre as demais concentrações avaliadas (Tabela 1 e Figura 1).

O diâmetro do colo mostrou aumentar de maneira inversa ao aumento da concentração de giberelina, onde quanto menor a concentração maior o diâmetro observado (Tabela 1 e Figura 1).

O meio de cultura sem regulador de crescimento proporcionou ainda o maior ganho de peso seco tanto para raiz quanto para parte aérea, o que demonstra que apesar das plantas apresentarem um menor porte em altura, elas obtiveram maior incorporação de massa seca neste tratamento (Tabela 1 e Figura 1).

Leite et al. (2003) observaram resultados semelhantes para a influência da Giberelina no aumento da altura de plantas de soja, no entanto, estes autores observaram também o aumento da produção de matéria seca na presença de giberelina, resultado oposto ao obtido para *O. mucugense* no presente trabalho. Chagas et al. (2005) também observaram um aumento no comprimento da parte aérea e do sistema radicular de embriões

de citrus inoculados em meio contendo 1 mg.L⁻¹ de giberelina, além de obterem melhor incorporação de matéria fresca em culturas com baixa concentração de giberelina (0,01 mg.L⁻¹), o que demonstra que *O. mucugense* apresentou comportamento semelhante ao observado para citrus.

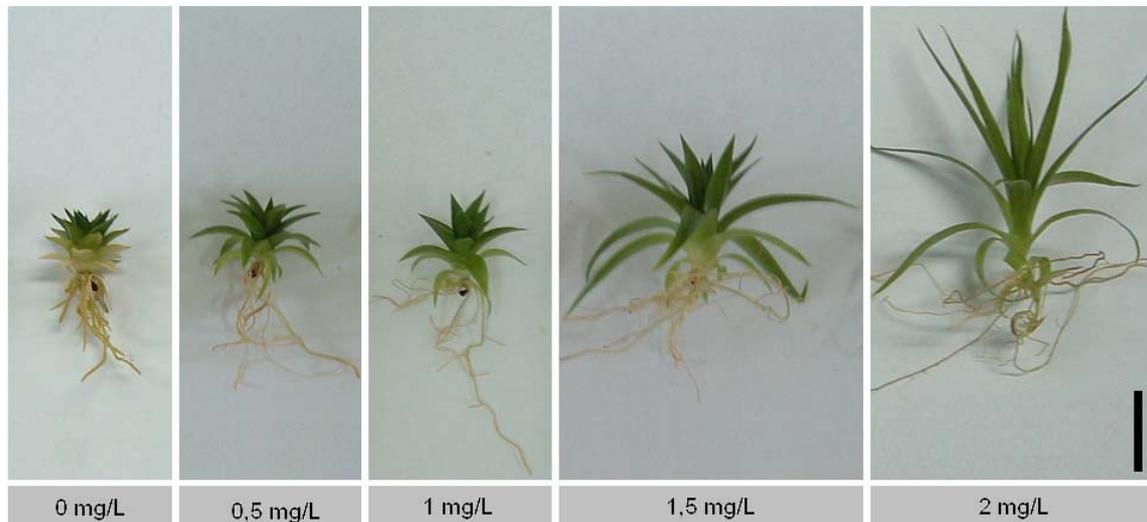


Figura 1. *Orthophytum mucugense* procedentes de meio de cultura MS $\frac{1}{2}$ suplementado com diferentes concentrações de ácido giberélico. A barra representa 1 cm.

CONCLUSÕES

Maiores concentrações de giberelina promoveram maior crescimento em altura das plantas, mas menor incorporação de matéria seca.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARNEIRO, L.A.; MANSUR, E. Contribuição de metodologias *in vitro* para a conservação de Bromeliaceae. **Vidalia**, v. 2, n.1, p. 12-20, 2004.
- CHAGAS, E. A.; PASQUAL, M.; RAMOS, J. D.; PIO, L. A. S.; DUTRA, L. F. & CAZETTA, J. O. Cultivo de embriões imaturos de citros em diferentes concentrações de carvão ativado e ácido giberélico. **Ciênc. agrotec.**, v. 29, n. 6, p. 1125-1131, 2005.
- ENGELMANN, F. *In vitro* conservation of tropical plant germplasm – a review. **Euphytica**, v. 57, p. 227-243, 1991.
- LEITE, V. M.; ROSOLEM, C. A.; RODRIGUES, J. D. Giberelina e citocinina no crescimento da soja. **Sci. Agric.**, v. 60, n. 3, p. 537-541, 2003.
- RECH FILHO, A.; DAL VESCO, L. L.; NODARI, R. O.; LISCHKA, R. W.; MÜLLER, C. V.; GUERRA, M. P. Tissue culture for the conservation and mass propagation of *Vriesea reitzii* Leme and Costa, a bromeliad threatened of extinction from the Brazilian Atlantic Forest. **Biodiversity and Conservation**, v. 14, n. 8, p. 1799 -1808, 2005.
- SMITH, L. B.; DOWNS, R. Monograph Bromelioideae (Bromeliaceae), 2 ed. **Flora Neotropica**, v. 14, n. 3, p. 1493-2142, 1983.
- WANDERLEY, M. G. L. Diversidade e distribuição geográfica das espécies de *Orthophytum* (Bromeliaceae). **Acta botânica Brasílica**, v. 4, n. 1, p. 169-175, 1990.

WANDERLEY, M. G. L.; CONCEIÇÃO, A. A. Notas taxonômicas e uma nova espécie do gênero *Orthophytum* Beer (Bromeliaceae) da Chapada Diamantina, Bahia, Brasil.
Sitientibus Série Ciências Biológicas, v. 6, n. 1, p. 03-08, 2006.

PALAVRAS-CHAVE:

Orthophytum mucugense, Bromeliaceae, Cultura *in vitro*, ácido giberélico, crescimento *in vitro*.