

Desenvolvimento *in vitro* de *Cattleya labiata* em diferentes concentrações de GA₃.

Silva, Karime Soares da¹; Dias, André Luís de França²; Rivas, Rebeca²; Pedro Augusto Veras Montarroyos¹; Maia, M. M. D.¹ Houllou-Kido, Laureen Michelle³

¹ Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) Departamento de Agronomia, Av. Dom Manuel de Medeiros, S/N Dois Irmãos, Recife/PE telefone: (81)33206003 e-mails: karyagronomia@hotmail.com; pedro_montarroyos@hotmail.com mascenadiniz@hotmail.com

² Universidade de Pernambuco (UPE) – Instituto de Ciências Biológicas (ICB), Av. Agamenon Magalhães, s/n, Santo Amaro, Recife/PE, CEP 50.100-010, fone (81) 3416-4000, e-mails: andreluisfd@hotmail.com; rebecarivas@gmail.com; ³ Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária (IPA), Lab. Genoma e Cultura de Tecidos Vegetais, Avenida Gal. San Martin 1371, Bonji, Recife/PE Telefone (81)21227372, e-mail: laureenkido@ipa.br.

INTRODUÇÃO

A família das orchidaceae é, provavelmente, a maior família das angiospermas. Foram descritas, até a atualidade, mais de 20 mil espécies naturais, nas suas 2 subfamílias, 2 divisões, 5 tribos, 2 séries, 2 subséries, 85 subtribos e mais de 2500 gêneros. As orquídeas vegetam em diversos ecossistemas como: campo, agreste, florestas, cerrados, áreas de praias e até mesmo em margens de desertos. Porém a maioria das espécies é encontrada nas áreas tropicais. O Brasil é um dos países mais ricos em orquídeas com cerca de 2500 espécies, comparável somente à Colômbia com 3000 espécies e ao Equador com 2580 espécies. No Brasil há vários gêneros que se destacam por sua beleza e exuberância. Dentre estas, as *Cattleyas* são um dos gêneros mais comuns e apreciados no Brasil. A família das orchidaceae tem um metabolismo lento, dificultando a produção em massa. Sendo assim, a utilização de técnicas de cultivo *in vitro* pode auxiliar a propagação de materiais com valor comercial. Este trabalho teve como objetivo avaliar o desenvolvimento *in vitro* de *Cattleya labiata* em diferentes concentrações de ácido giberélico (GA₃).

METODOLOGIA.

O experimento foi conduzido no Laboratório de Genoma e Cultura de Tecidos Vegetais da Empresa Pernambucana de Pesquisas Agropecuárias (IPA). A orquídea utilizada foi a *Cattleya labiata*, nativa do Brasil. Foram utilizadas plantas de orquídeas provenientes do cultivo *in vitro* convencional, como mostra a figura 1. Para avaliar o efeito do ácido giberélico (GA₃) sobre o desenvolvimento *in vitro*, foram utilizados meios de cultura com diferentes concentrações de GA₃ e um meio de cultura controle (sem fitorregulador). As plantas foram colocadas em cinco meios de cultura diferentes, com a composição básica (vitaminas, macro e micronutrientes) de MS (Murashige & Skoog, 1962) suplementado com: Piridoxina 1 mgL⁻¹ Tiamina 1 mgL⁻¹ Ác. Nicotínico 1 mgL⁻¹ sacarose 30 gL⁻¹ Phytigel 2,4 g L⁻¹. O pH foi ajustado pra 5,9 antes da autoclavagem. As diferentes concentrações de GA₃ testadas estão descritas na tabela 1. Os meios de cultura foram distribuídos em frascos (20 ml/frasco, com capacidade para 250 ml). Em câmara de fluxo laminar, com ajuda de um jogo de pinças foram inoculados 2 plantas de *C. labiata* por frasco, foram usados 10 frascos por tratamento. Utilizou se 100 plantas em todo o experimento. Utilizaram-se plantas com tamanhos entre 2,0cm + - 0,5cm em todo o experimento. Após a inoculação, foi passado filme plástico ao redor das tampas como prevenção a contaminação. Os frascos foram posteriormente mantidos em sala de crescimento com temperatura de 27° C com fotoperíodo de 16 horas/luz, como mostram as nas figuras 2 e 3, e avaliados a cada 21 dias. Durante o período do experimento foram avaliadas as seguintes características: Número de raízes emitidas/planta e número de brotações emitidas/planta. O experimento foi montado com delineamento inteiramente casualizado.

Tabela 1. Descrição da composição do meio de micropropagação das plantas que foram avaliadas no laboratório de Cultura de Tecidos do IPA.

tratamento	Composição
Meio 1 (testemunha)	Ausência de GA ₃
Meio 2	Meio 1 acrescido de: GA ₃ 1mg L ⁻¹
Meio 3	Meio 1 acrescido de: GA ₃ 2mg L ⁻¹
Meio 4	Meio 1 acrescido de: GA ₃ 4mg L ⁻¹
Meio 5	Meio acrescido de: GA ₃ 8mg L ⁻¹



Figura 1: plantas utilizadas no início do experimento, mantidas em cultura convencional para micropropagação de orquídeas.



Figuras 2 e 3: Frascos mantidos em sala de crescimento do Laboratório de Genoma e Cultura de Tecidos Vegetais da Empresa Pernambucana de Pesquisas Agropecuárias (IPA), contendo plantas com diferentes concentrações de GA₃.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todos os tratamentos que usaram concentrações de GA₃ apresentaram menor média de emissão de raízes em relação ao meio testemunha (2,9 raízes) podemos perceber na figuras 5. O meio de cultura com 1 mg L⁻¹ apresentou a melhor média em relação a emissão de novas brotações (0,7500 novas brotações) segundo o teste de Tukey a 5% de probabilidade. Os resultados obtidos evidenciaram que a presença do GA₃ parece inibir a formação de raízes em *C. labiata*.

Tabela 2: Comparação das médias de emissão de raízes de *Cattleya labiata* em meio MS com diferentes concentrações de GA₃.

Médias de tratamento

1	2.90000 a
2	1.40000 b
3	0.70000 b
4	0.80000 b
5	0.80000 b

DMS = 0.98581

Médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si. Observou-se que o meio testemunha apresentou a maior média na emissão de novas raízes de *C. labiata* em relação aos demais meios de cultura testados, não houve diferenças significativas entre os meios 2; 3; 4 e 5 segundo o teste de Tukey a 5% de probabilidade.

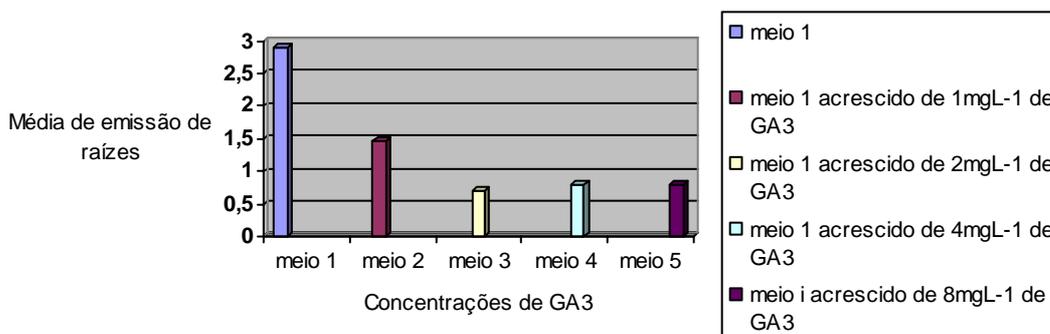


Figura 4: Efeito do GA₃ na emissão de novas raízes em *Cattleya labiata*



Figura 5: plantas apresentando desenvolvimento de raízes e brotações após 150 dias de inoculadas. Planta 1 apresentando o melhor desenvolvimento de raízes, Plantas 2 e 3 apresentando desenvolvimento de novas brotações.

Tabela 3. Comparação das médias de novas brotações de *Cattleya labiata* em meio MS com diferentes concentrações de GA₃.

Médias de tratamento

1	0.00000	b
2	0.75000	a
3	0.15000	b
4	0.20000	b
5	0.50000	ab

DMS = 0.54551

Médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si. Observou-se que o meio MS acrescido de 1mgL⁻¹ GA₃ obteve a maior média de brotações, os meios MS acrescido de 2mgL⁻¹ GA₃, 4mgL⁻¹ GA₃ e o meio testemunha não diferiram entre si estatisticamente segundo o teste de Tukey a 5% de probabilidade.

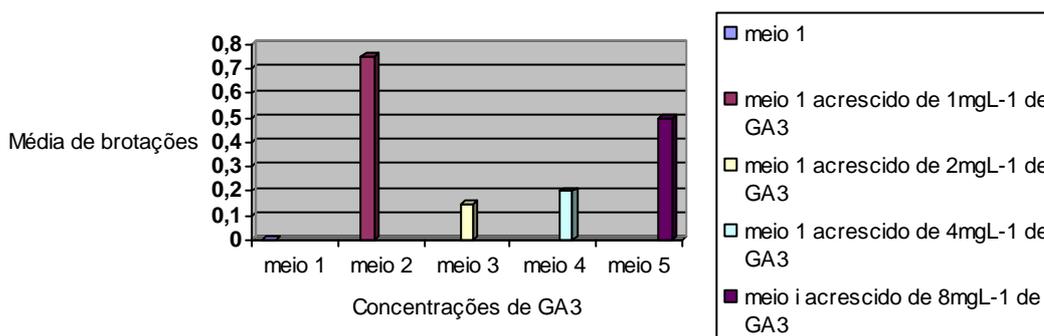


Figura 6: Efeito do GA₃ na emissão de novas brotações em *Cattleya labiata*

Observou-se que a concentração de 1mgL⁻¹ apresentou um efeito positivo na emissão de novas brotações de *C. labiata* em relação aos demais meios de cultura testados. Segundo Chrystiane Borges Fráguas (multiplicação *in vitro* de *Ficus carica* L.: efeito da cinetina e do ácido giberélico). Foi obtido resultado semelhante, a presença do GA₃ diminuiu o número de brotos e as folhas formadas mostravam-se alongadas e cloróticas. Nas concentrações de 6 e 8 mg.L⁻¹ de GA₃,



Figura 7: Plantas com diferentes desenvolvimentos de raízes e brotações após 150 dias de inoculadas. Planta 1: meio testemunha; planta 2: meio acrescido de 1mgL^{-1} GA_3 ; planta 3: meio acrescido de 2mgL^{-1} GA_3 ; planta 4: meio acrescido de 4mgL^{-1} GA_3 . e planta 5: meio acrescido de 8mgL^{-1} GA_3 .

CONCLUSÃO

Para o enraizamento de *C. labiata*, recomendamos a utilização do meio MS sem a adição de GA_3 . Para a indução de brotações recomendamos o meio MS acrescido de 1mgL^{-1} de GA_3 .

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

Coordenadoria das associações orquidófilas do Brasil **Boletim CAOB**. São Paulo: n 36, p33-64, 1999.

Jardim botânico do rio de janeiro, on line, disponível em : www.ibrij.gov.br/saibamais/orquideas/familiaedistribuicao.htm, acesso em 29 de abril de 2007

MURASHIGE T.; SKOOG F. A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue culture. **Physiologia Plantarum**, Copenhagen, v. 15, n. 4, p. 473-497, 1962.

Silva, W. **Cultivo de orquídeas no Brasil**. São Paulo: V1, p 98 1986.

Torres, A. C. **cultura de tecidos e transformação genética de plantas** Brasília: V 1, p 509, 1998.

PALAVRAS-CHAVE

Orchidaceae, cultivo *in vitro*, fitorregulador.

¹

¹ Agradecimentos: IPA, UFRPE.