

## Multiplicação *in vitro* de *Arundina bambusifolia*.

Maria Josirene S. Moreira<sup>1</sup> Lucimário P. Bastos<sup>2</sup> Moema Angélica Chaves da Rocha<sup>3</sup>, Maria Angélica P. de Carvalho Costa<sup>4</sup> e Érika Ribeiro de Souza<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Mestranda do Programa de Pós-graduação em Ciências Agrárias, Campus da UFRB, Cruz das Almas, Bahia, CEP: 44380-000, fone: (75)3621-2002, e-mail: mjmoreira28@yahoo.com.br; <sup>2</sup>Engº Agrônomo - EBDA, Ribeira do Pombal, Bahia, CEP: 48400-000, fone: (75) 32761313, e-mail: agronero@yahoo.com.br; <sup>3</sup>Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Ciências Agrárias, UFRB, Cruz das Almas, Bahia, CEP: 44380-000, fone: (75)3621-2002, e-mail: moemachaves@yahoo.com.br; <sup>4</sup>Professora do Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas da UFRB, Cruz das Almas, Bahia, CEP: 44380-000, fone: (75)3621-2002, e-mail:mapcosta@ufba.br. <sup>5</sup>Acadêmica PIBIC, Campus da UFRB, Cruz das Almas, Bahia, CEP: 44380-000, fone: (75)3621-2002, e-mail: kinharibeiro@yahoo.com.br.

## INTRODUÇÃO

A floricultura brasileira é uma atividade econômica consideravelmente importante em função do número de produtores e pelo valor da produção comercializada. *Arundina bambusifolia* é uma orquídea que possui interesse para a comercialização e, em função disto, há uma grande demanda de mudas desta espécie.

O aumento do potencial de produtividade da maioria das espécies agrônômicas vem ocorrendo de forma consistente. Recentemente, a diversidade de procedimentos científicos utilizados no melhoramento de plantas foi expandida com o desenvolvimento da Biotecnologia Vegetal.

As orquídeas apresentam um desenvolvimento vegetativo lento, visto que a divisão de uma muda leva, no mínimo, dois anos, o que torna muito lenta e onerosa a multiplicação de grandes quantidades para comercialização de mudas. A multiplicação das orquídeas por sementes também é demorada e, das 2,5 milhões de sementes produzidas em uma cápsula, somente 5% germinam. O cultivo de sementes em meio de cultura permite acelerar esse processo e elevar a taxa de germinação, tornando o processo de multiplicação de orquídeas comercialmente viável (STANCATO & FARIA,1996). A técnica de semeadura de orquídeas *in vitro* torna possível o aproveitamento máximo de sementes, pois quase 100% das sementes germinam. Porém, esse processo tem como desvantagem a necessidade de um período de aclimatização das microplantas.

A cultura de tecidos é freqüentemente utilizada para a propagação clonal em massa de híbridos e espécies de orquídeas, possibilitando a obtenção de um grande número de plantas com alta qualidade fitossanitária em curto período de tempo. A micropropagação de orquídea é viável, no entanto, experimentos realizados ao longo dos anos vêm evidenciando que dentro da família Orchidaceae, as condições de cultivo são específicas para os gêneros e algumas vezes para espécies pertencentes ao mesmo gênero. O objetivo deste trabalho foi estabelecer um protocolo de micropropagação a partir de sementes germinadas *in vitro* de *Arundina bambusifolia* sp,

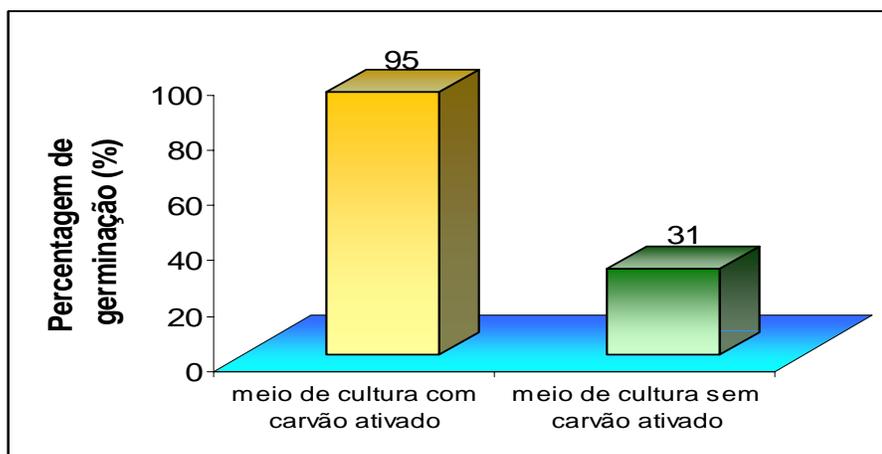
## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no laboratório de Cultura de Tecidos da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB). Cápsulas maduras de *Arundina bambusifolia* foram desinfestadas em solução de hipoclorito de sódio 2,5% e água (2:1), sob agitação por 20 minutos, depois de lavadas em água esterilizada em câmara de fluxo as cápsulas foram abertas

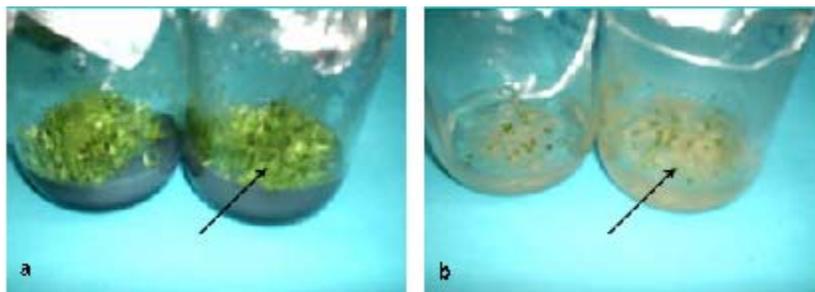
com bisturi esterilizado e as sementes incubadas em meio de cultura básico MS (MURASHIGE & SKOOG, 1962) contendo ou não carvão ativado para a fase de germinação. Posteriormente esse período as microplantas foram submetidas ao escuro por 60 dias para acelerar o crescimento e em seguida colocadas novamente na luz por mais 15 dias. Ao atingirem 5 cm em médias estas foram seccionadas em pequenos segmentos com aproximadamente 0,5 cm e incubadas em meio MS (Murashige & Skoog, 1962) suplementado com 0,0; 2,0; 3,0 e 4,0 mg.L<sup>-1</sup> de benzilaminopurina (BAP) combinado com 0,5 mg.L<sup>-1</sup> de ácido naftalenacético (ANA), 30g de sacarose e 2 g.L<sup>-1</sup> de Phytigel para indução da organogênese. O pH do meio de cultura foi ajustado para  $5,7 \pm 0,1$  (utilizando-se KOH ou HCl 0,1 N), antes da autoclavagem à temperatura de 121°C por 20 minutos. O delineamento experimental foi casualizado com 10 repetições por tratamentos com um explante por frasco. Os parâmetros avaliados foram: porcentagem de germinação, aos 100 dias e número de brotos, após 45 dias de incubação.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Analisando os diferentes meios de germinação *in vitro*, verifica-se que o meio com carvão ativado adicionado foi o que melhor proporcionou a germinação das sementes, chegando a ocorrer 95% de sementes germinadas (Figura 1).

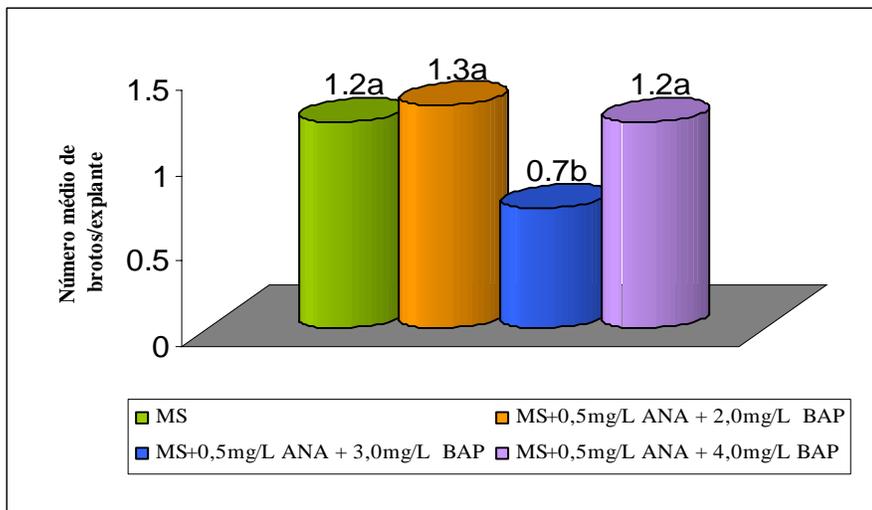


**Figura 1:** Porcentagem de germinação de sementes de *Arundina bambusifolia* em dois tipos meios de cultura. Cruz das Almas - BA, 2007.



**Figura 2:** Germinação *in vitro* de sementes de *Arundina bambusifolia* em meio de cultura com carvão ativado (a) e em meio de cultura sem carvão (b). Cruz das Almas – BA, 2007.

No que se refere à organogênese, (Figuras 3 e 4) verificou-se que o meio MS contendo  $2,0 \text{ mgL}^{-1}$  de BAP combinado com  $0,5 \text{ mgL}^{-1}$  de ANA favoreceu os melhores resultados, quanto ao número de explantes responsivos, embora não fora significativo.



**Figura 3:** Número médio de brotações por explante após 45 dias de incubação. Cruz das Almas - BA, 2007.

De acordo CARRY et al. (2001), a falha na competência de um tecido poderia refletir, portanto, na falta de receptores para a classe hormonal que irá induzir o processo organogenético. Outro fator associado à resposta organogênica seria o próprio metabolismo hormonal dos explantes, pois é ele que irá determinar, em última análise, o balanço hormonal endógeno para indução da organogênese (PERES et al, 1999). Tanto a aquisição de “competência” quanto à “determinação” são reflexos da expressão diferencial de genes envolvidos nos processos de desenvolvimento (PERES, 2002).



**Figura 4.** Número de brotações de *Arundina bambusifolia* em função do meio de cultura. Testemunha (A),  $0,5 \text{ mg L}^{-1}$  de ANA e  $2,0 \text{ mg L}^{-1}$  de BAP (B),  $0,5 \text{ mg L}^{-1}$  de ANA e  $4,0 \text{ mg L}^{-1}$  de BAP (C). Cruz das Almas - BA, 2007.

## CONCLUSÃO

A melhor porcentagem de germinação das sementes de *Arundina bambusifolia* é verificada quando se adiciona carvão ativado ao meio de cultura.

A combinação 2,0 mg L<sup>-1</sup> BAP + 0,50 mg L<sup>-1</sup> ANA adicionada ao meio de cultura MS é aquela que melhor proporciona a formação de brotações adventícias *in vitro* em segmentos *Arundina bambusifolia*.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARRY, A.; UTTAMCHANDANI, S. J.; SMETS, R.; VAN ONCKELEN, H.A. & HOWELL, S. H. H. *Arabidopsis*. Mutants with increased organ regeneration in tissue culture are more competent to respond to hormonal signals. **Planta**. 213:700-707, 2001.

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

PERES, L.E. **Revista Biotecnologia Ciência & Desenvolvimento**. Ano IV, 2002.

PERES, L.E.P.; AMAR, S.; KERBAUY, G.B; SALATINO, A.; ZAFFARI, G.R. & MERCIER, H. Effects of auxin, cytokinin and ethylene treatments on the endogenous ethylene and auxin-to-cytokinin ratio related to direct root tip conversion of *Catasetum fimbriatum* Lindl. (Orchidaceae) into buds. **Plant Physiol.**, 155:551-555, 1999.

STANCATO, G.C.; FARIA R.T. **In vitro growth and mineral nutrition of the lithophytic orchid Laelia cinnabarina Batem.** (Orchidaceae). *Lindleyana*, West Palm Beach, v. 11, n. 1, p. 41-43, 1996.

PALAVRAS-CHAVE: orquídea, cultivo *in vitro* e organogênese.