

## Cultivo Hidropônico de Plântulas de Abacaxizeiro (*Ananas Comosus* (L.) Merrill) Obtidas *In Vitro*

Camila Pimentel Martins<sup>[1]</sup>, Fabiana Silva da Nóbrega<sup>2</sup>, Magdy Ahmed Ibrahim Alouffa<sup>3</sup>, Paulo Augusto Vianna Barroso<sup>4</sup>, Daniela Biaggioni Lopes<sup>5</sup> & Cristiane Elizabeth Costa de Macêdo<sup>6</sup>.

### Introdução

A hidroponia é uma técnica para se cultivar plantas sem terra, nutrindo-as com solução de água e sais minerais, em lugar dos métodos tradicionais que se baseiam no cultivo em solo. Diversas são as vantagens dessa forma de cultivo: produção fora de época (sazonalidade); menores riscos de adversidades climáticas; rápido retorno econômico; as plantas são de melhor qualidade e o crescimento é mais rápido e constante; etc. (Staff, 1997).

Atualmente, os sistemas hidropônicos são muito usados nos países desenvolvidos, principalmente em razão dos problemas de inverno rigoroso (Holanda, USA, França), das limitações de área (Japão), da escassez hídrica (Israel), dentre outros. No Brasil, há pouca informação a respeito do cultivo hidropônico comercial, embora as técnicas de hidroponia sejam usadas como metodologia de pesquisa (Martinez, 1999).

O abacaxizeiro ocupa a 7ª posição na produção agrícola do RN, mas enfrenta problemas para aumentar essa produção devido a fusariose e a salinidade de seus solos. Através de estudos *in vitro*, é possível obter-se genótipos mais resistentes ao sal quando se adiciona NaCl ao meio de cultura. Entretanto, o material selecionado *in vitro* deve passar também por uma seleção *ex vitro*, e a hidroponia pode constituir-se numa ferramenta importante para futuros trabalhos de seleção de plântulas resistentes a salinidade, pois permite uma distribuição homogênea dos nutrientes e do fator abiótico estudado. Dentro deste contexto, o objetivo deste trabalho foi estabelecer um sistema para o cultivo hidropônico do abacaxizeiro visando uma posterior utilização do mesmo para realização de seleção *ex vitro* de plântulas de abacaxizeiro obtidas *in vitro*.

### Material e Métodos

Plântulas de abacaxizeiro provenientes do cultivo *in vitro* em meio MS (Murashige & Skoog, 1962) a partir de três tratamentos diferentes (T1= 1mg/L BAP + 0,5mg/l ANA; T2= 0,5mg/L BAP + 0,25mg/L ANA e T3= 0,25mg/L BAP + 0,12mg/L ANA) foram utilizados neste trabalho.

Inicialmente, as plântulas foram fixadas em placas de isopor e levadas para casa de vegetação, onde foram colocadas dentro de bandejas plásticas com capacidade de 4 litros para flutuar sobre a solução nutritiva de Hoagland diluída em 5 partes, com pH ajustado para 5,7-5,8. A aeração era feita manualmente durante 1 minuto pelo movimento da solução, a qual era trocada semanalmente e a temperatura era em média  $37^{\circ}\text{C} \pm 3$ .

Em cada bandeja foram colocadas 10 plântulas provenientes de cada um dos tratamentos *in vitro*. Durante 60 dias, e a cada 30 dias, foram computados: o número de folhas, altura da plântula, comprimento da raiz, comprimento da folha "D", largura da folha "D" e diâmetro da roseta. O experimento foi montado em delineamento inteiramente casualizado, com três blocos, 3 tratamentos por bloco e dez repetições (plântulas) para cada tratamento. A análise estatística dos resultados obtidos foi feita utilizando-se a ANOVA e o Teste

de Tukey para comparação das médias. O intervalo de confiança utilizado foi ( $p = 0.05$ ).

### **Resultados e Discussão**

Após 60 dias de cultivo em hidroponia, as plântulas submetidas ao tratamento T1 (1mg/L BAP + 0,5mg/L ANA) durante o cultivo in vitro foram as que apresentaram melhor desenvolvimento, pois seus valores médios são maiores em todos os caracteres analisados, exceto o número de folhas, onde a diferença não foi significativa (Tabela 1). De acordo com os dados obtidos e apresentados nos gráficos abaixo, deduz-se que a concentração dos hormônios ANA e BAP adicionados ao meio de cultura durante a micropropagação interfere no desenvolvimento das plântulas quando cultivadas em hidroponia. Isto se deve, provavelmente, a uma resposta tardia das plântulas, devido a um efeito cumulativo e residual dos hormônios ANA e BAP.

**Tabela 1.** Altura da plântula, comprimento da raiz, número de folhas, Comprimento e largura da folha D e diâmetro da roseta em diferentes intervalos de tempo, durante 60 dias de cultivo hidropônico. T1, T2 e T3, representam respectivamente os tratamentos: T1= 1mg/L BAP + 0,5mg/l ANA; T2= 0,5mg/L BAP + 0,25mg/L ANA e T3= 0,25mg/L BAP + 0,12mg/L ANA aos quais as plântulas foram inicialmente cultivadas *in vitro*.

Tempo de avaliação (dias)	Tratamento	Altura da plântula (cm)	Comprimento da raiz (cm)	Número de folhas	Comprimento da folha D (cm)	Largura da folha D (cm)	Diâmetro da roseta (cm)
30	T1	4,35a	7,75a	9,6a	3,4a	1,49a	5,0 <sup>a</sup>
	T2	4,85a	6,35b	9,7a	3,1a	1,34a	4,4ab
	T3	4,45a	5,0bc	9,1a	3,4a	1,2a	3,55b
60	T1	7,3a	11,05a	10,6a	5,9a	2,15a	7,95 <sup>a</sup>
	T2	4,35b	7,6b	8,8a	3,38b	1,53b	4,72b
	T3	3,65b	5,15c	8,8a	2,8b	1,15b	4,3b

Nas colunas, dentro de cada dia de avaliação, médias seguidas por letras distintas são diferentes segundo o teste de Tukey ( $p < 0,05$ ).

### Conclusão

O sistema de cultivo em hidroponia pode ser empregado para realizar experimentos de seleção *ex vitro* de plântulas de abacaxizeiro micropropagadas.

### Referências Bibliográficas

- MARTINEZ, H. E. P. **O uso do cultivo hidropônico de plantas em pesquisa**. 2. ed. Viçosa: UFV, 1999. 47p.
- MURASHIGE, T.; SKOOG, F. A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue cultures. **Physiology Plantarum**, v. 15, p. 473-479, 1962.
- STAFF, H. **Hidroponia**. Cuiabá: SEBRAE-MT, 1997. 86 p.

<sup>1</sup> Bolsista PIBIC – CNPq - – Laboratório de Cultura de Tecidos - Departamento de Botânica, Ecologia e Zoologia – Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN. Natal –RN. [camilapmartins@hotmail.com](mailto:camilapmartins@hotmail.com)

<sup>2</sup> Estudante de Graduação – Laboratório de Cultura de Tecidos - Departamento de Botânica, Ecologia e Zoologia – UFRN. Natal –RN.

<sup>3</sup> Departamento de Botânica, Ecologia e Zoologia – Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN. Natal –RN, Campus Universitário, 59072-970; [alloufa@digicom.br](mailto:alloufa@digicom.br)

<sup>4</sup> Embrapa Algodão, caixa Postal 174, 58107-720 Campina Grande – PB, [pbarroso@cnpa.embrapa.br](mailto:pbarroso@cnpa.embrapa.br)

<sup>5</sup> Embrapa Semi-Árido, Caixa Postal 23, 56300-970, Petrolina – PE; [daniela@cpatsa.embrapa.br](mailto:daniela@cpatsa.embrapa.br)

<sup>6</sup> Departamento de Biologia Celular e Genética – Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN. Natal –RN, Campus Universitário, 59072-970; [cristianemacedo.costa@bol.com.br](mailto:cristianemacedo.costa@bol.com.br)

Instituição financiadora: CNPQ