



Ciclo de palestras
sobre cultivo *in vitro*
de plantas

Otimização do Processo de Micropropagação de Abacaxizeiro cv. Imperial

Milena Mascarenhas de Jesus Ribeiro¹, Aparecida G. de Araujo², Ana da S. Léo³, Josefa G. S. Santana⁴, Camila S. Almeida⁵, José E. dos Santos⁶

Resumo

Objetivou-se otimizar a multiplicação do abacaxizeiro por meio do estiolamento *in vitro* com uso de sacarose e ácido giberélico e regeneração em diferentes consistência de meio de cultura e condições de luz. Rizomas de abacaxizeiro com 1 cm foram transferidos para frascos contendo meio MS semissólido (6 gL⁻¹ de ágar) com os diferentes tratamentos [ácido giberélico (GA₃) (0; 2,5; 5,0 e 10,0 mgL⁻¹) x sacarose (15, 30 e 45 gL⁻¹)]. Após estiolados, os brotos foram transferidos para meio MS líquido estacionário e MS semissólido, em condições de sala de crescimento (luz artificial) e casa de vegetação (luz natural), totalizando quatro tratamentos. O método do estiolamento *in vitro* é viável para abacaxizeiro, sendo recomendado o meio MS padrão. A regeneração de plantas a partir de brotos estiolados é recomendada em meio MS líquido, sendo os frascos incubados sob luz artificial.

Palavras-chave: *Ananas comosus* L., carboidrato, giberelina, estiolamento *in vitro*.

¹ Bolsista, ITI Emdagro, milenarjm@gmail.com.

² Pesquisadora, bolsista Emdagro, agaraujo2003@hotmail.com.

³ Pesquisadora, Embrapa Tabuleiros Costeiros, Lab. Cultura de Tecidos, ana.ledo@embrapa.br.

⁴ Engenheira agrônoma, grasiela_agro@hotmail.com.

⁵ Mestranda, UFS, Embrapa Tabuleiros Costeiros, Lab. de Cultura de Tecidos, kmilinhafsa@hotmail.com.

⁶ Bolsista, Pibic, Embrapa Embrapa Tabuleiros Costeiros, Lab. Cultura de Tecidos, edmario_jeds@hotmail.com.

Introdução

A micropropagação de abacaxizeiro (*Ananas comosus* L.), por meio de segmentos nodais estiolados foi relatada, pela primeira vez, por Kiss et al. (1995). Esse método, comparado com a propagação por gemas axilares, tem a vantagem de evitar lesões na zona de regeneração, minimizando a formação de calo e, conseqüentemente, proporcionando baixos níveis de variação somaclonal (KISS et al. 1995). Além disso, pode apresentar maior alongamento entre os nós, proporcionando aumento no número de brotos por explante (PRAXEDES et al. 2001). Dessa forma, objetivou-se otimizar a multiplicação do abacaxizeiro por meio do estiolamento *in vitro* com uso de sacarose e ácido giberélico e a regeneração em diferentes meios de cultura e condição de luz durante a incubação.

Material e Métodos

Brotações de abacaxizeiro já estabelecidas *in vitro* foram desfolhadas completamente, restando apenas a porção basal com 1 (um) cm, que foram transferidos para frascos contendo 30 mL do meio MS (MURASHIGE; SKOOG, 1962) semissólido (6 g/L de ágar) com os diferentes tratamentos os quais foram constituídos por concentrações de ácido giberélico (GA_3) (0; 2,5; 5,0 e 10,0 mg/L) em combinação com sacarose (15, 30 e 45 g/L). O meio teve seu pH ajustado para $5,7 \pm 0,1$, antes da autoclavagem a 121°C , pressão de 1,1 atm por 20 minutos e, em seguida as culturas foram incubadas no escuro a $25 \pm 2^\circ\text{C}$, por dois meses. Após esse período, as plântulas foram avaliadas por meio do número de brotos, número de nós, número de raízes e comprimento da parte aérea. O experimento foi instalado em um delineamento inteiramente casualizado (DIC), em esquema fatorial 4×3 , num total de 12 tratamentos com seis repetições composta por três explantes cada uma. Após as avaliações, os brotos estiolados foram submetidos à regeneração. Para isso, o sistema radicular dos brotos estiolados foi removido e os segmentos caulinares colocados horizontalmente em frascos contendo 20 mL de meio MS líquido estacionário e

MS semissólido, em condições de sala de crescimento (luz artificial) e casa de vegetação (luz natural), totalizando quatro tratamentos. Foi instalado em DIC e cada repetição constitui-se de um frasco contendo cinco segmentos caulinares estiolados e cada um contendo duas gemas. Aos 60 dias, foi avaliado o número de brotos regenerados a partir de cada segmento estiolado. Os dados de todos os experimentos foram submetidos à análise e as médias comparadas pelo teste de Tukey, do programa Sisvar, a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

Os tratamentos apresentaram resultados semelhantes entre si, não ocorrendo diferença significativa para nenhum dos parâmetros avaliados (Tabela 1).

Entretanto, em meio MS padrão, contendo 30 g/L sacarose verificou-se ótimos resultados para número de nós (5,00) e comprimento da parte aérea de 5,77 cm (Tabela 1).

Apesar de os tratamentos não diferenciarem entre si, para número de brotos aqueles adicionados de 30 g/L sacarose e 10, 5 e 2,5 mg/L de ácido giberélico apresentaram maiores valores para esta variável com 2,72; 2,45 e 2,33 brotos, respectivamente (Tabela 1). Já para número de raízes, o maior valor foi obtido em meio MS + 45 g/L sacarose, seguido do meio MS padrão (Tabela 1). As giberelinas controlam o crescimento e desenvolvimento das plantas e atualmente são utilizadas no estiolamento de abacaxizeiro (MOREIRA et al., 2003).

O número de brotos regenerados por número de nós e a variável número de brotos total apresentaram significância entre os tratamentos testados (Tabela 2). Melhores resultados de regeneração *in vitro* de brotos foram obtidos em meio MS líquido e em frascos mantidos em sala de crescimento (Tabela 2). Nota-se que com o uso do meio líquido obteve-se melhores resultados. Segundo Kiss et al. (1995), a taxa de regeneração de mais de um broto por nó indica que foram formadas gemas adventícias.

Tabela 1. Número de brotos (NB), número de nós (NN), comprimento da parte aérea (CPA), em cm e número de raízes (NR) em explantes de abacaxizeiro “Imperial”.

Tratamentos	NB	NN	CPA	NR
T1 = 15 g/L sacarose	1,83 a	3,36 a	5,24 a	1,00 a
T2 = 30 g/L sacarose	1,83 a	5,00 a	5,77 a	1,17 a
T3 = 45 g/L sacarose	1,67 a	4,43 a	5,60 a	1,33 a
T4 = 2,5 mg/L de GA3 e 15 g/L sacarose	1,50 a	3,67 a	4,65 a	1,00 a
T5 = 2,5 mg/L de GA3 e 30 g/L sacarose	2,10 a	4,50 a	6,12 a	1,00 a
T6 = 2,5 mg/L de GA3 e 45 g/L sacarose	2,33 a	4,88 a	4,38 a	1,17 a
T7 = 5,0 mg/L de GA3 e 15 g/L sacarose	1,83 a	4,83 a	5,05 a	1,00 a
T8 = 5,0 mg/L de GA3 e 30 g/L sacarose	2,45 a	4,00 a	4,57 a	1,00 a
T9 = 5,0 mg/L de GA3 e 45 g/L sacarose	1,67 a	4,43 a	4,70 a	1,00 a
T10 = 10,0 mg/L de GA3 e 15 g/L sacarose	1,88 a	3,33 a	4,42 a	1,00 a
T11 = 10,0 mg/L de GA3 e 30 g/L sacarose	2,72 a	4,50 a	4,80 a	1,00 a
T12 = 10,0 mg/L -1de GA3 e 45 g/L sacarose	1,93 a	4,17 a	5,38 a	1,00 a

Médias seguidas de mesma letra, na vertical para os tratamentos, não diferem entre si estatisticamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Tabela 2. Número de brotos regenerados por nó (NBR/nó) e número de brotos regenerados por frasco (NBR/frasco) a partir de segmentos estiolados e cultivados em diferentes ambientes e consistência de meios de cultura.

Tratamentos	Imperial	
	NBR/nó	NBR/frasco
Luz artificial e meio líquido	3,19 a	20,33 a
Luz artificial e meio sólido	3,12 a	17,67 a
Luz natural e meio líquido	2,87 a	14,33 a
Luz natural e meio sólido	1,08 b	5,00 b

Médias seguidas de mesma letra, na vertical para os tratamentos, não diferem entre si estatisticamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Conclusões

O método do estiolamento *in vitro* é viável para abacaxizeiro, sendo recomendado o meio MS contendo 30 g/L de sacarose para a cv. Imperial. A regeneração de plantas a partir de brotos estiolados é recomendada em meio MS líquido e frascos incubados em sala de crescimento (luz artificial).

Agradecimentos

Ao CNPq, à Fapitec-SE, ao Sergipetec e à Embrapa Tabuleiros Costeiros.

Referências Bibliográficas

KISS E; KISS J; GYULAI G; HESZKY LE. A novel method for rapid micropropagation of pineapple. **HortScience**, Alexandria, v.30, p. 127-129, feb. 1995.

MOREIRA, M.A.; PASQUAL, M.; CARVALHO, J.G.; FRÁGUAS, C.B. Estiolamento na micropropagação do abacaxizeiro cv. Pérola. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v.27, p. 1002-1006, set-out. 2003.

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

PRAXEDES, S.C.; SILVA JR., A.F. da; FIGUEIREDO, F.L.B.; FIGUEIREDO, M. de L.; CÂMARA, F.A.A.; OLIVEIRA, O.F. de. Estiolamento *in vitro* do abacaxizeiro Pérola em presença de ANA e AIA. **Caatinga**, Mossoró, v. 14, p. 13-15, dez. 2001.