

# MULTIPLICAÇÃO IN VITRO DE PINHÃO-MANSO. 5 - COMBINAÇÕES DE BAP e GA<sub>3</sub>

Lorena Pastorini Donini (Embrapa Clima Temperado, [lorenadonini@yahoo.com.br](mailto:lorenadonini@yahoo.com.br)), Leonardo Ferreira Dutra (Embrapa Clima Temperado, [leonardo.dutra@cpact.embrapa.br](mailto:leonardo.dutra@cpact.embrapa.br)), Sérgio Delmar dos Anjos e Silva (Embrapa Clima Temperado, [sergio.anjos@cpact.embrapa.br](mailto:sergio.anjos@cpact.embrapa.br)), Natália Dias Gomes da Silva (Embrapa Clima Temperado, [nataliadiasgomes@hotmail.com](mailto:nataliadiasgomes@hotmail.com)); Fernanda Beatriz Thiel (Embrapa Clima Temperado, [fernandathiel@yahoo.com.br](mailto:fernandathiel@yahoo.com.br)).

**Palavras Chave:** *Jatropha curcas* L., micropropagação, segmento nodal, biodiesel.

## 1 - INTRODUÇÃO

O pinhão manso (*Jatropha curcas* L.) pertence à família Euphorbiaceae e é considerado como uma cultura que possui grande potencial de rendimento de grãos e óleos (cerca de 40%) e, em sua fase inicial, permite o cultivo em consórcio com outras culturas de interesse econômico e alimentar. Além disso, não concorre diretamente com a agricultura de alimentos, por ser uma espécie não alimentar, sendo assim considerada uma cultura potencial para atender a produção de biocombustível (Nunes, 2010).

Sua propagação ocorre por sementes ou estaquia, todavia, existem algumas desvantagens como variabilidade genética desuniformidade do cultivo, no caso da propagação seminífera. Já a propagação vegetativa por meio de enraizamento de estacas, em função de sua posição no ramo de origem, pode interferir no desenvolvimento das raízes, afetando o desenvolvimento da planta (Ávila, 2010).

Diante disso, a cultura de tecidos, por meio da micropropagação pode ser uma alternativa para a propagação vegetativa desta espécie, pois garante a produção de mudas sadias, dando origem a um material de alta qualidade genética e sanitária (Grattapaglia & Machado, 1998).

Durante a micropropagação, a fase de multiplicação tem como objetivo produzir o maior número possível de plantas, no menor espaço de tempo. Fatores como composição do meio de cultura, tipo e concentração de citocininas, são fatores importantes a serem observados nesta fase (Grattapaglia & Machado, 1998).

As informações sobre o desenvolvimento in vitro desta espécie através da técnica de cultura de tecidos são escassas. Devido a essa falta de informações sobre a técnica de micropropagação em pinhão-manso e obtenção de clones, este trabalho teve como objetivo avaliar a multiplicação de pinhão-manso em meios de cultura com diferentes combinações de BAP e GA<sub>3</sub>, visando obtenção de maior número de brotações.

## 2 - MATERIAL E MÉTODOS

Como fonte de explantes foram utilizados segmentos nodais com 5-6 gemas obtidos de plantas estabelecidas in vitro.

Os explantes foram inoculados em meio de cultura MS (Murashige & Skoog, 1962) com diferentes combinações de BAP e GA<sub>3</sub>, totalizando 5 tratamentos (T1: controle; T2: 0,5 mg.L<sup>-1</sup> BAP + 0,5 mg.L<sup>-1</sup> GA<sub>3</sub>; T3: 0,5 mg.L<sup>-1</sup> BAP + 1 mg.L<sup>-1</sup> GA<sub>3</sub>; T4: 1 mg.L<sup>-1</sup> BAP + 0,5 mg.L<sup>-1</sup> GA<sub>3</sub>; T5: 1 mg.L<sup>-1</sup> BAP + 1 mg.L<sup>-1</sup> GA<sub>3</sub>). O pH foi ajustado para 6,2 após a adição do ágar (0,75%) e o meio foi autoclavado a 121°C e 1,5 atm por 20 minutos.

Os explantes foram mantidos em sala de crescimento (25±2°C) fotoperíodo de 16 horas e densidade de fluxo de fótons de 27 μmol m<sup>-2</sup> s<sup>-1</sup>.

Aos 30 dias o material foi avaliado quando ao número de brotações, número de folhas, altura de brotação e porcentagem explantes com calos. Os dados foram submetidos a análise de variância, analisados no programa Sisvar (Ferreira, 2000) e as médias comparadas pelo teste de Tukey.

## 3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se que os tratamentos T2 (0,5mg.L<sup>-1</sup> de GA<sub>3</sub> + 0,5mg.L<sup>-1</sup> de BAP) e T4 (1 mg.L<sup>-1</sup> BAP + 0,5 mg.L<sup>-1</sup> de GA<sub>3</sub>) proporcionaram maior número de folhas (3,13 e 2,84, respectivamente). Para altura de brotação o tratamento T4 proporcionou brotações de maior tamanho (0,73 cm). A presença de calos só não foi observada no meio que não teve adição de fitoreguladores (Tabela 1).

**Tabela 1:** Número de folhas, altura de brotação e porcentagem de calos em explantes multiplicados de pinhão-manso aos 30 dias de cultivo em meio com diferentes combinações de BAP e GA<sub>3</sub>. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, 2011.

Tratamentos	Número de folhas	Altura brotação (cm)	Explantes com calos (%)
T1	1,95 b	0,32 b	0,00
T2	2,84 a	0,67 ab	44,00
T3	2,73 ab	0,54 ab	6,60
T4	3,13 a	0,73 a	33,00
T5	2,73 ab	0,58 ab	19,80

Médias seguidas de mesma letra nas linhas, não diferem pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Na Figura 1 podem ser observados os segmentos nodais multiplicados nos diferentes tratamentos (T1, T2, T3, T4 e T5), aos 30 dias. Já na Figura 2 pode ser observada uma brotação multiplicada no tratamento T4.



**Figura 1.** Multiplicação de segmentos nodais de pinhão manso em meios com diferentes combinações de BAP e

GA<sub>3</sub> (T1, T2, T3, T4 e T5), aos 30 dias. Foto: Lorena Pastorini Donini



**Figura 2.** Explante de pinhão-manso multiplicado em meios com diferentes combinações de BAP e GA<sub>3</sub>, aos 30 dias. Foto: Lorena Pastorini Donini

#### 4 - CONCLUSÕES

Concluiu-se que o meio de cultura contendo 1 mg.L<sup>-1</sup> BAP + 0,5 mg.L<sup>-1</sup> de GA<sub>3</sub> (T4) proporcionou melhores resultados para as variáveis analisadas.

#### 5 - AGRADECIMENTOS

A FINEP e CNPq pelo financiamento da pesquisa.

#### 6 - REFERÊNCIAS

- <sup>1</sup>ÁVILA, T.T. **Caracterização de acessos, produção de mudas e poda de pinhão-manso (*Jatropha curcas* L.)**. 2010. 98f. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.
- <sup>2</sup>FERREIRA, D.F. Análise estatística por meio do SISVAR (Sistema para Análise de Variância) para Windows versão 4.0. In: REUNIÃO ANUAL DA REGIÃO BRASILEIRA DA SOCIEDADE INTERNACIONAL DE BIOMETRIA, 45., 2000, São Carlos. **Anais...** São Carlos: UFSCar, 2000. p.255-258.
- <sup>3</sup>GRATTAPAGLIA, D.; MACHADO, M. A. Micropropagação. In: TORRES, A. C.; CALDAS, L. S.; BUSO, J. A. **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas**. Brasília: Embrapa-SPI/Embrapa-CNPH, 1998, p. 183-260.
- <sup>4</sup>MURASHIGE, T.; SKOOG, F. A revised medium for rapid growth and bioassay with tobacco tissue cultures. **Physiologia Plantarum**, v. 15, p. 473-497, 1962.
- <sup>5</sup>NUNES, C.F. **Organogênese e características morfoanatômicas de pinhão-manso (*Jatropha curcas* L.)**. 2010. 113f. Tese de Doutorado, Universidade Federal de Lavras, Lavras.