



simpósio estadual de AGROENERGIA

IV reunião técnica de agroenergia - RS

EFEITO DA CONCENTRAÇÃO DE SAIS DO MEIO NA ORGANOGÊNESE INDIRETA DE COTILÉDONES DE PINHÃO MANSO

Daniele de Souza Masiero¹, Tatiane Casarin², Sérgio Delmar dos Anjos e Silva³, Luciana Bicca Dode⁴

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos tem se buscado novas fontes de energia renovável com o propósito de substituir o uso de combustíveis fósseis (NOGUEIRA, 2011). Diante desse contexto, pesquisas relacionadas com a produção de biocombustíveis a partir de óleos vegetais se tornaram relevantes.

O pinhão-manso (*Jatropha curcas* L.) é um arbusto de crescimento rápido que pertence à família Euphorbiaceae, com elevado teor de óleo presente em suas sementes (ARRUDA *et al.*, 2004).

A propagação da espécie pode ser realizada por sementes ou estacas (NUNES, 2007), porém o tipo ideal de propagação ainda deve ser obtido. O cultivo *in vitro* pode ser uma alternativa para propagação vegetativa da espécie, possibilitando a obtenção de mudas saudáveis, livres de vírus e outros patógenos, resultando em um material de alta qualidade genética e sanitária (GRATTAPAGLIA, 1998).

Dentre os fatores que podem influenciar o sucesso do cultivo *in vitro*, podemos citar temperatura, umidade, fotoperíodo, intensidade luminosa e fatores intrínsecos ao crescimento e desenvolvimento vegetativo, relativo às condições nutricionais do meio de cultivo bem como a presença de reguladores de crescimento (PASQUAL, 2001). Desse modo esse estudo teve como objetivo avaliar o efeito da concentração de sais do meio de cultura *Murashige & Skoog* na organogênese indireta de cotilédones de pinhão manso.

¹ Graduanda de Biotecnologia / Universidade Federal de Pelotas. [dani.masiero@gmail.com](mailto:danii.masiero@gmail.com)

² Graduanda de Biotecnologia / Universidade Federal de Pelotas. casarintatiane@gmail.com

³ Pesquisador Doutor/ EMBRAPA-CPACT sergio.anjos@cpact.embrapa.br

⁴ Professora Doutora / Universidade Federal de Pelotas. lucianabicca@gmail.com

MATERIAL E MÉTODOS

Os cotilédones utilizados como explantes foram obtidos a partir de sementes de pinhão-manso, de uma linhagem promissora do programa de melhoramento da Embrapa Clima Temperado, (Pelotas, Rio Grande do Sul), asépticamente inoculadas em frascos contendo $\frac{1}{2}$ sais do meio MS, 1% (p v) de sacarose, solidificado com 7g L^{-1} de ágar e acrescido de $3,4\text{ mg L}^{-1}$ de Benzilaminopurina (BAP), e incubadas em fotoperíodo de 16 horas a temperatura de $25 \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$. Aos 10 dias, os cotilédones foram excisados com auxílio de pinça e bisturi e transferidos para frascos contendo meio de cultura *Murashige & Skoog* (MS), 3% (p v) de sacarose, solidificado com 7g L^{-1} de ágar, acrescido de $4,5\text{ mg L}^{-1}$ de BAP e $0,1\text{ mg L}^{-1}$ de Ácido indolbutírico (AIB). Nessa etapa, aleatoriamente, 50% dos explantes foram subdivididos em quatro partes. Aos 21 dias, foram transferidos para $\frac{1}{2}$ MS, 1% de sacarose ou MS contendo 3% de sacarose, ambos acrescidos de 5 mg L^{-1} de BAP e $0,2\text{ mg L}^{-1}$ de Ácido naftalenacético (ANA). Aos 35 dias foi realizada repicagem novamente mantendo as mesmas condições de cultivo. As avaliações foram realizadas com 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49 e 56 dias de incubação, sendo avaliada a presença de calos, de estruturas potencialmente organogênicas e de brotos. Foram realizadas 8 repetições com cinco explantes em cada tratamento, compondo um fatorial 2 X 2 (explante X concentração de sais).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Aos sete dias foi observada presença de calos em todos os explantes, nos cotilédones cortados calos na base e na borda desenvolviam-se, enquanto que nos cotilédones inteiros, apenas na base. Aos 21 dias foi observada a presença de calos organogênicos e dos primeiros brotos nos cotilédones cortados, o que pode ocorrer devido ao aumento de ácido abscísico, quando a planta sofre algum stress, segundo Maggon & Singh (1995) isso faz com que aumente a frequência de regeneração do explante e favoreça o desenvolvimento de brotos.

Observou-se que entre 35 e 42 dias de cultivo foram obtidos o maior número de brotos e que o número médio de brotações/placa foi superior nos tratamentos com explantes cotiledonares subdivididos cultivados em meio MS contendo 3% (p v) de sacarose (Fig. 1), sendo semelhante ao estudo realizado por Silva (2002), onde a organogênese da mandioca foi mais eficaz quando os sais e vitaminas do MS estavam presentes no meio de cultura em sua concentração total. E contrastando com os resultados obtidos por Couto (2004) no estudo realizado com pessegueiros onde o maior número médio de brotações por explante foi obtido no meio $\frac{1}{2}$ MS.

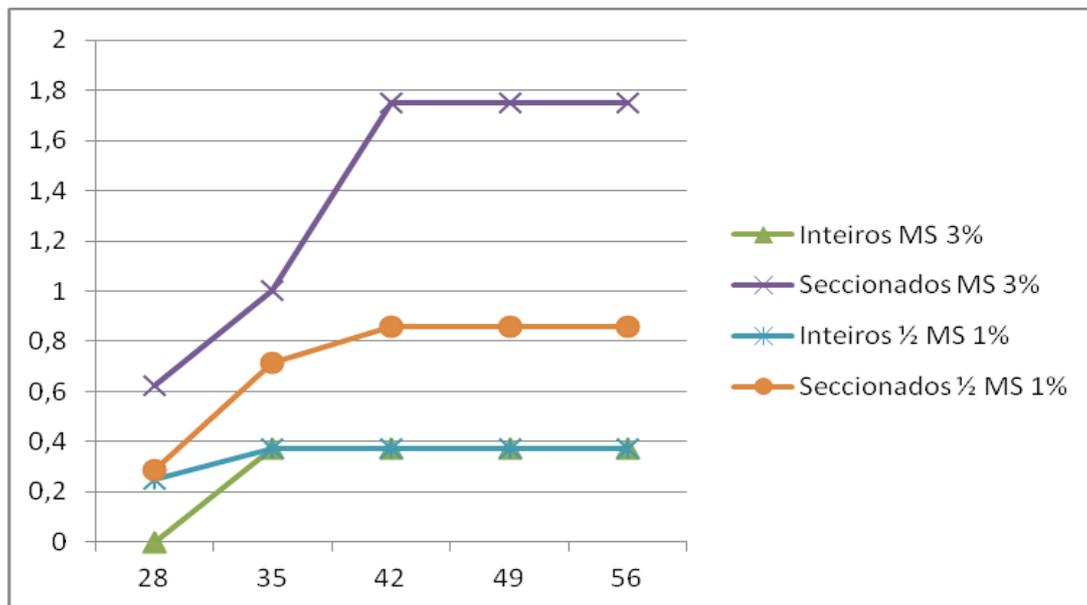


Figura 1. Número médio de brotações /placa contendo explantes cotiledonares de pinhão-mansão cultivados em meio 1/2 MS 1% e MS 3%, acrescidos de BAP e ANA.

Quando comparamos os cotilédones seccionados e os não seccionados podemos perceber que o melhor resultado foi obtido com os cotilédones subdivididos (Figura 1).

CONCLUSÕES

Nas condições desse estudo, a regeneração a partir de cotilédones foi mais eficiente nos explantes subdivididos, cultivados em meio MS contendo 3% de sacarose, complementado com os reguladores de crescimento avaliados.

AGRADECIMENTO

FINEP e EMBRAPA-CPACT

REFERÊNCIAS

ARRUDA, F. P. de; BELTRÃO, N. E. de M.; ANDRADE, A. P. de; PEREIRA, W. E.; SEVERINO, L. S. Cultivo de pinhão manso (*Jatropha curcas* L.) como alternativa para o semiárido nordestino. **Revista Brasileira de Oleaginosas e Fibrosas**, Campina Grande, v. 8, n. 1, p. 789-799, 2004.

COUTO, M.; OLIVEIRA, R. P.; FORTES, G. R. L. Multiplicação *in vitro* dos porta-enxertos de *Prunus* sp. 'Barrier' e 'Cadaman'. **Revista Brasileira de Fruticultura**, vol.26, n,1, 2004.

GRATTAPAGLIA, D.; MACHADO, M. A. Micropropagação. **Cultura de tecidos e Transformação genética de plantas**. Brasília, p. 183-260, 1998,

MAGGON, R.; SINGH, B. D. Promotion of adventitious bud regeneration by ABA in combination with BAP in epicotyl and hypocotyl explants of sweet orange (*Citrus sinensis* L. Osbeck). **Scientia Horticulturae.**, v. 63. p. 123- 128, 1995.

NOGUEIRA, L.A.H. Does biodiesel make sense? **Energy**,v. 36, p. 3659-3666, 2011.

NUNES, C.F. **Caracterização de frutos, sementes e plântulas e cultivo de embriões de pinhão-manso (*Jatropha curcas* L.)**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2007.

PASQUAL, M. Meios de cultura. **Meios de Cultura de tecidos vegetais**, v. 1, p. 74, 2001.

SILVA, M. N. da; CEREDA, M. P.; FIORINI, R. A. Multiplicação rápida de mandioca. **Agricultura: tuberosas amiláceas Latino Americanas**, v.2, p. 187-197, 2002.