

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Amazônia Oriental
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*



18º Seminário de
Iniciação Científica e
2º Seminário de Pós-graduação
da Embrapa Amazônia Oriental

ANNAIS 2014

12 a 14 de agosto

Embrapa
Belém, PA
2014



18º Seminário de Iniciação Científica e 2º Seminário de Pós-graduação da Embrapa Amazônia Oriental. 12 a 14 de agosto de 2014, Belém-PA

CONTROLE DA OXIDAÇÃO E INDUÇÃO DE BROTOS *in vitro* EM ÁPICES CAULINARES DE *Schizolobium amazonicum* HUBER EX DUCKE

Mayara Nani dos Santos Cordeiro¹, Oriel Filgueira de Lemos², Simone de Miranda Rodrigues³,
Ilmarina Campos de Menezes⁴

¹ UFRA. mayara-nani@hotmail.com

² Embrapa Amazônia Oriental. oriel.lemos@embrapa.br

³ Embrapa Amazônia Oriental. simone.rodrigues@embrapa.br

⁴ Embrapa Amazônia Oriental. ilmarina.menezes@embrapa.br

Resumo: O paricá (*Schizolobium amazonicum* Huber ex Ducke), planta nativa das florestas tropicais, pertencente à família das Caesalpinaceae, é uma espécie de grande potencial devido à sua larga utilização, como para a produção de lâminas para fabricação de compensados. Para a produção de plantas em larga escala tem-se utilizado técnicas de cultura de tecidos para a multiplicação rápida de plantas com qualidade superior. O presente trabalho teve como objetivo testar o efeito de diferentes concentrações de Polivinilpirrolidona (PVP) para o controle da oxidação em meio MS normal acrescido de 2,0 mg.L⁻¹ de benzilaminopurina (BAP) sobre o cultivo *in vitro* de explantes de paricá. Ápices caulinares foram inoculados em frascos contendo meio MS com diferentes concentrações de PVP 0,0% (T1), 0,1% (T2), 0,2% (T3), 0,3% (T4) e BAP a 2,0 mg.L⁻¹. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com 4 tratamentos e 5 repetições. O experimento foi estabelecido em sala de cultivo, sob fotoperíodo de 16 h luz.dia⁻¹, com intensidade de luz de 30 μmol. s⁻¹.cm⁻² e temperatura de 25 ± 3° C. Foram avaliados número de brotos por explante, desenvolvimentos de calos e o nível de oxidação. Resultados demonstraram que PVP a 0,2% e 0,3% controlaram a oxidação em 100% dos explantes, enquanto a 0,1% ocorreu taxa de oxidação de 20% e a 0,0% todos os explantes apresentaram oxidação. Ocorreu a indução de brotos que variou de 1,2 a 1,8 por explante, sendo maior à concentração de 0,2% de PVP no meio de cultura com BAP a 2,0mg.L⁻¹. O uso de PVP controla a oxidação e a concentração a partir de 0,2% é a mais adequada para o desenvolvimento *in vitro* de brotos de paricá.

Palavras-chave: micropropagação, oxidação, PVP

Introdução

O *Schizolobium amazonicum* Huber ex Ducke é uma importante espécie florestal que vem sendo



18º Seminário de Iniciação Científica e 2º Seminário de Pós-graduação da Embrapa Amazônia Oriental. 12 a 14 de agosto de 2014, Belém-PA

largamente utilizada em reflorestamento por apresentar algumas vantagens, tais como: rápido crescimento, habilidade de regeneração após o corte e relativamente imune a pragas e doenças (CORDEIRO et al., 2004). O paricá foi incluído na seleção de espécies de leguminosas para os consórcios agroflorestais na Amazônia, pois reúne ótimas qualidades silviculturais (CARVALHO; VIÉGAS, 2004). Assim, a cultura de tecidos aparece como alternativa que possibilita a produção de dezenas ou centenas de mudas uniforme a partir de uma semente ou matriz selecionada (MELO et al., 1998 citado por CORDEIRO et al., 2004, p. 119).

Contudo, a oxidação dos explantes tem sido um dos principais entraves ao cultivo *in vitro* de espécies lenhosas, fato investigado por Cordeiro (2002) citado por REIS et al. (2009). Polivinilpirrolidona (PVP) é um antioxidante que tem sido bastante empregado, sendo que os fenóis são adsorvidos pelo PVP por meio de ligações de hidrogênio, o que previne a oxidação e polimerização, além de adsorver os produtos da oxidação fenólica. (PASQUAL et al., 1997 citado por OLIVEIRA et al., 2011, p. 370).

O presente trabalho teve como objetivo testar o efeito de diferentes concentrações de PVP para o controle da oxidação em cultivo *in vitro* de ápices caulinares de paricá visando a micropropagação.

Material e Métodos

O experimento foi desenvolvido no laboratório de Biotecnologia e Recursos Genéticos da Embrapa Amazônia Oriental (Belém/PA). Explantes constituídos de ápices caulinares, provenientes de plântulas germinadas *in vitro*, com aproximadamente 2,5 cm foram inoculados em meio MS (MURASHIGE; SKOOG, 1962) suplementado com 2,0 mg.L⁻¹ de BAP, 3% de sacarose e 0,0; 0,1; 0,2; 0,3% de PVP. O meio de cultura teve seu pH ajustado para 5,8 antes da autoclavagem, solidificado com Phytigel a 2 mg.L⁻¹ e autoclavados a 121°C, 1,2 atm, por 20 minutos. Em câmara de fluxo laminar, os explantes foram inoculados em tubos de ensaio contendo 15 mL de meio de cultura e um explante por tubo. Após a inoculação, os tubos foram tampados e lacrados com filme de PVC e levados para sala de crescimento, com temperatura de 25°C ± 3°C, fotoperíodo de 16 horas de luz e intensidade luminosa 30 µmol.m⁻².s⁻¹ de irradiância. As avaliações foram realizadas durante 30 dias de cultivo, a cada 2 dias, quanto ao número de brotos, grau de oxidação e desenvolvimento de calos. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, com 4 tratamentos e cinco repetições, representado por um tubo cada.



Resultados e Discussão

Em relação ao grau de oxidação, observou-se que nas concentrações 0,2% e 0,3% de PVP os explantes apresentaram 0% de oxidação, seguido da concentração 0,1% de PVP cujo percentual de oxidação foi de 20%, enquanto a 0,0% de PVP, todos os explantes oxidaram (Tabela 1). Segundo Lacerda e Lemos (2008 citado por OLIVEIRA et al., 2011), trabalhando com bananeira, com uma concentração acima de 0,2% de PVP ocorreu uma significativa redução na taxa de oxidação. No entanto, de acordo com Cordeiro et al. (2003), a utilização de carvão ativado e PVP, acrescido ao meio de cultura não foram eficientes no controle de oxidação de paricá, resultado que difere deste trabalho.

Tabela 1 Oxidação, número de brotos e desenvolvimento de calos em explantes de paricá *in vitro*, em função de concentrações de PVP e 2,0 mg.L⁻¹ de BAP em meio-de-cultura MS. Embrapa Amazônia Oriental. Belém, PA. 2014.

PVP (%)	Oxidação (%)	Calos (%)	Média de Brotos
0	100	40	1,2
0,1	20	40	1,4
0,2	0	40	1,8
0,3	0	80	1,6

Quanto ao número de brotos e desenvolvimento de calos, observou-se que à concentração 0,2% de PVP ocorreu a maior média de brotos, 0% de oxidação, e proliferação de calos em 40% dos explantes.

Conclusões

Há controle da oxidação dos ápices caulinares com o uso de PVP na fase de estabelecimento de cultura no processo de micropropagação de paricá a partir da concentração 0,2% de PVP com indução de brotos.

Referências Bibliográficas

- CARVALHO, J. G.; VIÉGAS, I. J. M. **Caracterização de Sintomas de Deficiências de Nutrientes em Paricá (*Schizolobium amazonicum* Huber ex. Ducke)**. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2004. (Embrapa Amazônia Oriental. Circular técnica, 37).
- REIS, I. N. R. S.; LAMEIRA, O. A.; CORDEIRO, I. M. C. C.; CASTRO, C. V. B.; CAMEIRO, A. G. Cultivo *in vitro* de eixos embrionários de paricá. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 33, n. 1, p. 60-66, jan./fev. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cagro/v33n1/v33n1a08.pdf>> Acesso em: 22 maio 2009.



18º Seminário de Iniciação Científica e 2º Seminário de Pós-graduação da Embrapa Amazônia Oriental. 12 a 14 de agosto de 2014, Belém-PA

CORDEIRO, I. M. C. C.; LAMEIRA, O. A.; OHASHI, S. T.; ROSAL, L. F. Efeito de bap sobre a proliferação de brotos in vitro de *Schizolobium amazonicum* Huber ex Ducke (paricá). **Cerne**, Lavras, v. 10, n. 1, p. 118-124, 2004.

CORDEIRO, I. M. C. C.; LAMEIRA, O. A.; LOPES, S. C.; REIS, L. R. S.; REIS, I. N. R. S. Ação de diferentes antioxidantes no controle da oxidação em segmentos caulinar de paricá (*Schizolobium amazonicum* Huber Ex Ducke). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MELHORAMENTO DE PLANTAS, 2., 2003, Porto Seguro. **Melhoramento da qualidade de vida**: [anais]. Porto Seguro: SBMP, 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, 1962.

OLIVEIRA, H. S.; LEMOS, O. F.; MIRANDA, V. S.; MOURA, H. C. P.; CAMPELO, M. F.; SANTOS, L. R. R. Estabelecimento e multiplicação in vitro de brotos no processo de micropropagação de cultivares de bananeira (*Musa* spp.). **Acta Amazonia**, v. 41, n. 3, p. 369-376, 2011.