

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



19º Seminário de
Iniciação Científica e
3º Seminário de Pós-graduação
da Embrapa Amazônia Oriental

ANNAIS 2015

19 a 20 de agosto

Embrapa Amazônia Oriental
Belém, PA
2015



ENRAIZAMENTO IN VITRO DA PATAQUEIRA

Marly Pedroso da Costa¹, Osmar Alves Lameira², Renato Inneco³, Suzana Marques Barbosa⁴

¹Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Agronomia/Fitotecnia da UFC. marly@ufpa.br

²Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Laboratório de Biotecnologia. osmar.lameira2embrapa.br

³Professor do Programa de Pós-Graduação em Agronomia/Fitotecnia da UFC.

⁴Bolsista da Embrapa Amazônia Oriental/ Natura.

Resumo: O uso da biodiversidade da floresta amazônica para suprir a necessidade da indústria de perfumes é real. Recente, mais uma espécie aromática da região norte foi incluída no portfólio da principal empresa brasileira de cosméticos, a Conobea scoparioides (Cham. & Schldl.) Benth, popularmente chamada de erva pataqueira. O uso da técnica de cultura de tecidos está possibilitando suprir a grande demanda de material vegetal. Contudo, a aplicação eficiente desta técnica é necessária. O objetivo do trabalho foi avaliar a viabilidade biológica no uso do meio de cultura MS líquido e do regulador de crescimento AIB na fase de enraizamento in vitro da Pataqueira. Utilizou-se brotos assépticos inoculados em meio líquido MS e a auxina AIB. O delineamento estatístico foi em fatorial 2X4 (MS 100% e 50% dos sais; AIB 0,0; 0,25; 0,5 e 0,75 mg.L⁻¹) com dez repetições. Após 30 dias de incubação foi analisada a variável percentagem de plantas enraizadas. O tratamento contendo o meio MS 100% suplementado com 0,50 mg.L⁻¹ de AIB promoveu o maior percentual de rizogênese com 87,50%. Desta forma, confirma-se a viabilidade biológica do meio MS líquido e do AIB na fase de enraizamento in vitro da espécie.

Palavras-chaves: cultura de tecidos, rizogênese, pataqueira

Introdução

A Natura, uma das principais Empresas brasileira de cosméticos lançou em dezembro de 2014 a água de cheiro “Misteriosa Pataqueira”, produto proveniente da espécie *Conobea scoparioides* (Cham. & Schldl.) Benth, conhecida popularmente como Pataqueira, um vegetal genuíno da região Norte sendo direcionado à indústria de perfumaria. Este mercado no Brasil ultrapassa os valores de US\$ 20 bilhões (BARATA, 2012).

Para fomentar esta ávida indústria, com material vegetal, é necessário aliar tecnologia e ciência. Neste sentido, Costa et al. (2014) mostraram que é possível utilizar a técnica de cultura de tecidos vegetais, e produzir 1000 plantas de Pataqueira em curto período de tempo.



Contudo, entre as etapas de micropropagação *in vitro*, a fase de enraizamento merece atenção especial. Pois, uma planta mal formada inviabiliza a etapa fundamental, que é a aclimatização. Este fato ameaça a produção de plantas viáveis para a indústria, e pode por em descrédito a técnica.

O enraizamento de várias espécies, geralmente com sucesso, tem sido obtido em meio de cultura MS (MURASHIGE; SKOOG, 1962) líquido e com adição de auxinas, como o Ácido Indolbutírico (AIB). O objetivo do trabalho foi avaliar a viabilidade biológica no uso do meio de cultura MS líquido e do regulador de crescimento AIB na fase de enraizamento *in vitro* da Pataqueira.

Material e Métodos

Os explantes utilizados foram obtidos a partir de brotos de Pataqueira estabelecidas *in vitro* e cultivadas no meio MS sólido na ausência de regulador de crescimento. Segmentos apicais de 1,5 cm de comprimento foram inoculados em tubos de ensaio contendo 10 mL de meio de cultura líquido. Utilizaram-se duas concentrações de sais da formulação MS a 100% e MS a 50% adicionados com quatro diferentes concentrações de AIB (0; 0,25; 0,5 e 0,75 mg.L⁻¹). Foi inoculado um explante/tubo de ensaio contendo ponte de papel como base. Este material foi mantido em sala de crescimento com temperatura de 25±3 °C e fotoperíodo de 16 h luz branca fria.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado em arranjo fatorial 2x4 (concentrações do meio MS x concentrações de AIB), totalizando oito tratamentos, com dez repetições, e cada repetição formada por um explante/tubo. Foi avaliado o número de brotos com raízes, 30 dias após a inoculação. Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância, com a aplicação do teste F a 5% ou 1% e as médias comparadas pelo teste de Tukey (5%).

Resultados e Discussão

Analisando os dados estatísticos na Tabela 1, observa-se que o uso de diferentes concentrações de sais MS e de AIB no meio de cultura influenciaram significativamente o processo de rizogênese *in vitro* da Pataqueira. O maior percentual de rizogênese (87,50%) foi obtido em meio MS 100% suplementado com 0,50 mg.L⁻¹ de AIB. Acima desta concentração, ocorreu um possível sinal de toxicidade com a redução no percentual de morfogênese (66,67%) quando foi usado 0,75 mg.L⁻¹ de AIB, indicando que a quantidade excessiva de auxina *in vitro* afeta negativamente a rizogênese.



O menor percentual de enraizamento (8,33%) ocorreu no tratamento contendo MS 100% na ausência do AIB sem diferir estatisticamente do tratamento MS 50% na ausência do referido regulador de crescimento. Este tratamento induziu em torno de cinco vezes menos (16,67 %) do que o tratamento mais promissor na formação de plantas enraizadas. Entende-se, que existam níveis endógenos de auxinas na Pataqueira, possibilitando o enraizamento no tratamento na ausência de regulador de crescimento. Segundo Pinto e Lameira (2001), há espécies que não necessitam da presença destes reguladores no meio de cultura.

Tabela 1. Percentagem de enraizamento de Pataqueira cultivada in vitro em meios líquidos MS 50% e MS 100% com adição de doses de AIB.

MeioMS	Doses de AIB (mg L ⁻¹)				Médias para Meio
	0	0,25	0,50	0,75	
MS (100%	8,33 aB	62,50 aA	87,50 aA	66,67 aA	56,25 a
MS (50%	16,67 aA	58,33 aA	33,33 bA	33,33 bA	35,42 b
Médias para AIB	12,50 B	60,42 A	60,42 A	50,00 A	

CV (%) 34,38

Médias seguidas pela mesma letra maiúscula na linha e minúsculas na coluna não diferem entre si pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

A maior diferenciação de raízes adventícias em brotos expostos ao meio MS 100% suplementado com AIB foi notória quando comparado com o meio MS 50% na presença do regulador de crescimento. Esta ocorrência se explica pelo fato de que, a formação de raízes adventícias é um processo que exige elevada energia, por envolver a divisão celular, na qual as células predeterminadas alteram a rota morfogênica para formar os primórdios radiculares (BRONDANI et al., 2012).

O AIB mostrou ser de fundamental importância, já que, qualquer uma das três concentrações utilizadas, promoveu quatro vezes maior quantidade de brotos enraizados quando comparadas ao tratamento na ausência do mesmo. De outra forma, o meio MS 50% quando adicionado com qualquer uma das três concentrações de AIB não diferiu do tratamento sem AIB. Em plantas bem nutridas, é de se esperar a real resposta biológica da auxina. Souza e Pereira (2007) afirmam o potencial das auxinas na promoção do enraizamento adventício nas fases de indução e iniciação.



Conclusões

O meio de cultura MS 100% líquido com AIB é viável no processo de rizogênese da Pataqueira, possibilitando a otimização biológica, principalmente, quando suplementado com 0,5 mg.L⁻¹ de AIB.

Agradecimentos

A UFC/Embrapa/Natura pela realização do trabalho.

Referências Bibliográficas

BARATA, L. E. S. A economia verde – Amazônia. **Ciência e Cultura**, v. 64, n. 3, p. 1-14, 2012.

BRONDANI, G. E.; HOFFMANN, J. M. E.; GOLÇALVES, A. N.; ALMEIDA, M. Determinação do teor de carboidratos em minicepas de *Eucalyptus benthamii*. **Journal of Biotechnology and Biodiversity**, v. 3, n. 1, p. 51-60, 2012.

COSTA, M. P.; LAMEIRA, O. A.; INNECO, R.; BARBOSA, S. M. Produção de mudas in vitro para a indústria de perfumaria. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 18.; SEMINÁRIO DE PÓS-GRADUAÇÃO DA EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL, 2., 2014, Belém, PA. **Anais**. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2014. 1 CD-ROM.

MURASHIGE, T.; SKOOG, F. A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue cultures. **Physiologia Plantarum**, v. 15, n. 3, p. 473-497, 1962.

PINTO, J. E. B.; LAMEIRA, O. A. **Micropropagação e metabólitos secundários in vitro de plantas medicinais**. Lavras: UFLA, FAEPE, 2001. 102 p.

SOUZA, A. V.; PEREIRA, A. M. S. Enraizamento de plantas cultivadas in vitro. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 9, n. 4, p. 103-17, 2007.