



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76
Recredenciamento pelo Decreto nº 17.228 de 25/11/2016



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

XXIII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS SEMANA NACIONAL DE CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA – 2020

MULTIPLICAÇÃO DE *Anadenanthera colubrina* (Vellozo) Brenan.

Lucas Santana Lago Lirio¹; Maurício Souza Silva²; José Ranieri Ferreira de Santana³

1. Bolsista PROBIC/UEFS, Graduando em Agronomia, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: lucas_lago@live.com
2. Mestrando, Recursos Genéticos Vegetais, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: uefsmauricio@gmail.com
3. Orientador, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: jose.ranieri@gmail.com

PALAVRAS-CHAVE: cultura de tecidos vegetais; micropropagação; angico.

INTRODUÇÃO

A espécie *Anadenanthera colubrina* (Vellozo) Brenan pertence à família *Leguminosae*, subfamília *Mimosaceae* e é popularmente conhecida por angico, angico-branco, angico-vermelho (CORADIN; CAMILLO; PAREYN, 2018). A espécie ocorre principalmente em floresta estacional semidecídua, é uma planta pioneira, decídua, característica de mata secundária de regiões acima de 400m de altitude, ocorre nas regiões nordeste, centro-oeste, sudeste e sul, presente nos domínios fitogeográficos Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica (MORIM, 2020).

A espécie por possui propriedades antioxidantes, antifúngicas, anti-inflamatórias, antinociceptivas e usada nos tratamentos de infecções respiratórias e diarreia (MOTA et al., 2017; SILVA et al., 2019). *A. colubrina* possui grande potencial ambiental, social e econômico. Portanto, a cultura de tecidos vegetais é um conjunto técnicas viáveis para a multiplicação de *A. Colubrina*. Na qual, a totipotencialidade da célula vegetal expressa via organogênese direta, originando mudas geneticamente idêntica a planta matriz. Permitindo que uma ampla quantidade de plantas sejam multiplicadas em um espaço físico reduzido, produzindo plantas saudáveis, uniformes e livre de pragas.

Portanto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o processo de multiplicação *in vitro* de *Anadenanthera colubrina* (Vellozo) Brenan.

METODOLOGIA

Os experimentos foram realizados no Laboratório de Cultura de Tecidos Vegetais (LCTV) da Unidade Experimental Horto Florestal pertencente a Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS). Foram utilizadas plantas estabelecidas *in vitro* oriundas de sementes coletadas na Fazenda do Geniel, Distrito de Quicé - Senhor do Bonfim - BA. S 10.59675° W 40.03228°.

Foram utilizados explantes segmento nodal com aproximadamente 1,0 cm de comprimento, retiradas de plantas com 30 dias. Os explantes foram individualizados em câmara de fluxo laminar, suas extremidades foram excisadas e posteriormente inoculados em tubos de ensaio (25 x 150 mm) contendo 10 mL do meio WPM (LLOYD e MC COWN, 1981) acrescidos de 30 gL⁻¹ de sacarose, 7gL⁻¹ de ágar, 10 µM de nitrato de prata e diferentes concentrações de BAP (6-benzilaminopurina) (0; 2,22; 4,44; 8,88 e 16,76 µM) (MASCARENHAS; SANTANA; LIMA-BRITO, 2019).

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado (DIC), cada tratamento teve 5 repetições, com 5 amostras (um explante por tubo). Aos 30 dias de montagem dos experimentos foram avaliados; o comprimento da parte aérea (CPA), número de folhas (NF), número de brotações (NB), números de gemas (NG), massa fresca (MF), massa seca (MS).

Os dados foram analisados estatisticamente, mediante a análise de variância (ANOVA). As médias dos tratamentos qualitativos e foram submetidas ao teste de Tukey e as médias de tratamentos quantitativos foram submetidas à análise de regressão polinomial realizadas no programa SISVAR (FERREIRA 2011).

RESULTADOS E/OU DISCUSSÃO (ou Análise e discussão dos resultados)

A análise de variância demonstrou efeito altamente significativo ($p < 0,01$) da interação dupla entre os fatores “BAP x Explante” para todas as variáveis analisadas. A análise de regressão para os tratamentos com BAP revelou um resultado significativo para o explante segmento nodal, com modelo matemático quadrático ascendente para número de brotos, onde o valor máximo estimado (2,8) foi obtido na concentração de 17,66 µM de BAP de (Figura).

Os resultados relatados na literatura para o número de brotações de *A. colubrina* divergem dos encontrados neste estudo, em relação à concentração de BAP para obtenção de brotos via organogênese direta. Nepomuceno et al (2007) verificaram a indução de 2,08 brotações utilizando 5 µM de nitrato de prata.

Para o comprimento da parte aérea a análise de regressão revelou um comportamento quadrático ascendente, onde o valor máximo estimado (2,8) foi obtido na concentração 8,88 µM de BAP, ocorrendo um decréscimo quando se utilizou a maior concentração de BAP (17,66 µM). Esse comportamento segundo Pasqual (2001), elevadas concentrações de citocininas podem reduzir o tamanho das brotações. Diante disto, pode-se inferir que concentrações mais elevadas de citocininas, principalmente o BAP, são eficientes para o aumento do número de novos brotos, no entanto, tende a reduzir o comprimento da parte aérea.

Quanto ao número de gemas, a concentração de 17,66 µM de BAP foi a que promoveu o maior estímulo para a produção de gemas por explante, produzindo em média (4,0 gemas/explante). Quantidade similar a quantidade de gemas obtidas por Nepomuceno et al. (2007), para a mesma espécie, os quais verificaram, em média, a formação de 3,3 gemas.

A interação entre BAP e explante seguimento nodal observada na (Figura 4 a), há maior formação de calos nos tratamentos cujo meio de cultivo foi suplementado com 6-benzilaminopurina, diferindo do tratamento sem adição do fitorregulador. A

proliferação de calo na base dos explantes de *A. colubrina* com adição das concentrações de citocininas também foi observada em culturas de outras espécies lenhosas como *Caesalpinia pyramidalis* (SILVA et al., 2016).

A porcentagem de oxidação foi elevada nos tecidos de *A. colubrina* (Figura 2 b). Segundo SILVEIRA, et al. (2016) isso ocorre por que os tecidos vegetais lenhosos são bastante suscetíveis ao escurecimento *in vitro*, resultado direto de reações químicas e de estresse induzidas por polifenóis oxidases e outras enzimas, e os compostos fenólicos resultantes reagem com o oxigênio para formar compostos quinino, geralmente inibidores do crescimento das plantas.

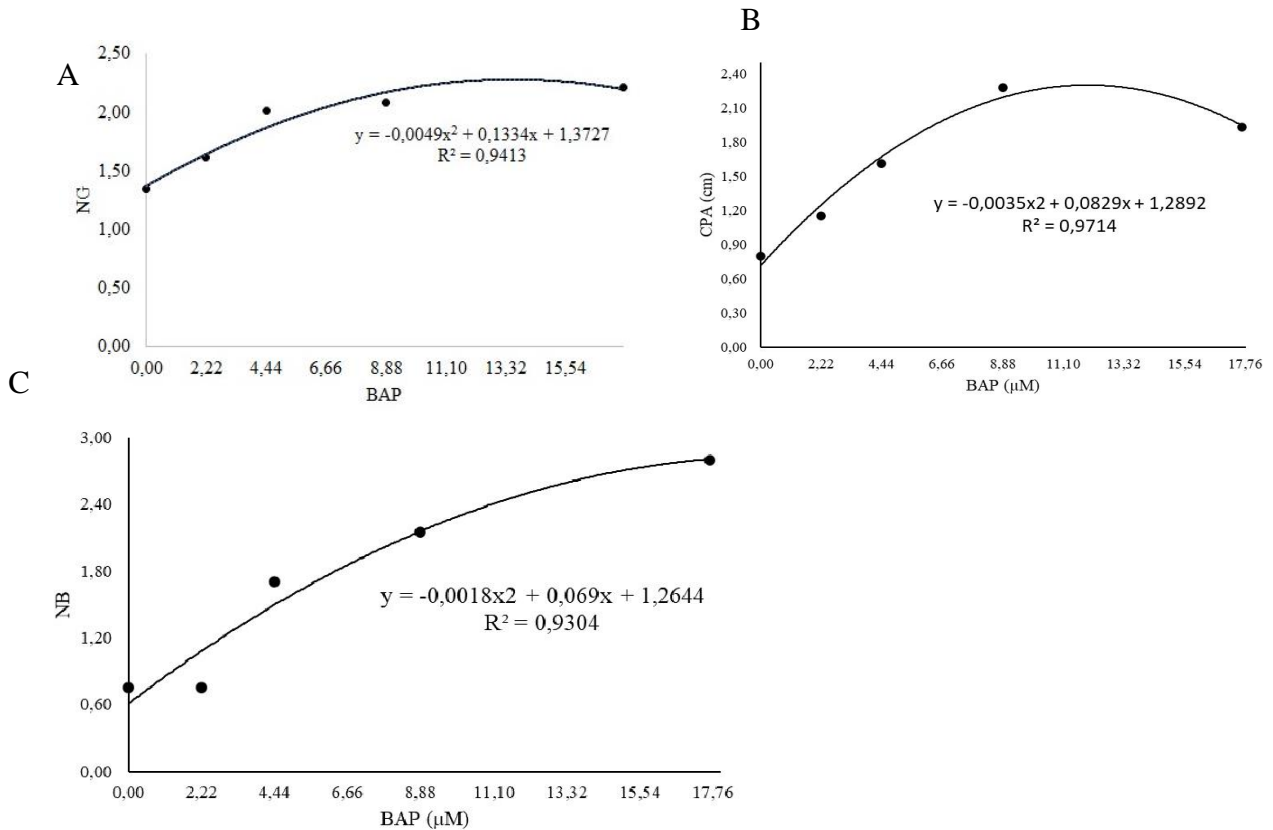


Figura 1. Número médio de gemas (NG), comprimento da parte aérea (CPA) e número de brotos (NB) de *A. Colubrina* aos 30 dias de cultivo em meio WPM, suplementado com 30 gL⁻¹ de sacarose, 7gL⁻¹ de ágar, 10 μM de nitrato de prata e diferentes concentrações de BAP (0,00; 2,22; 4,44; 8,88 e 17,66).

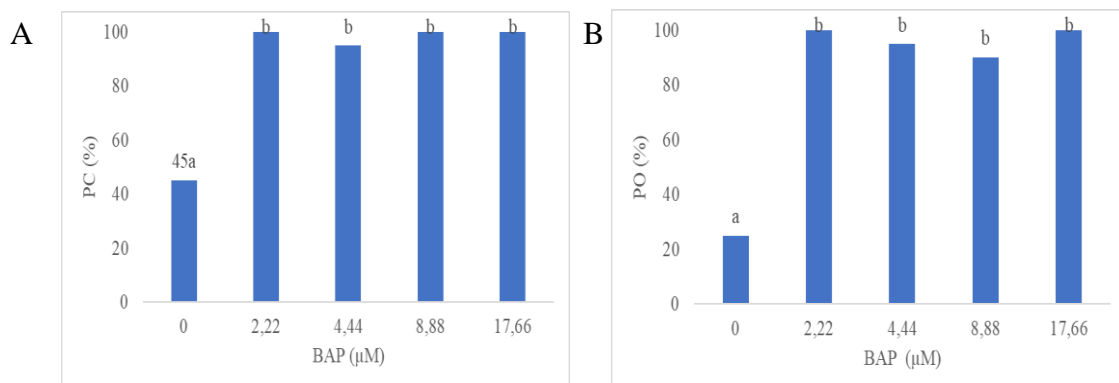


Figura 2. Porcentagem de calo (PC) e porcentagem de oxidação (PO) de *A. Colubrina* aos 30 dias de cultivo em meio WPM, suplementado com 30 gL⁻¹ de sacarose, 7gL⁻¹ de ágar, 10 µM de nitrato de prata e diferentes concentrações de BAP (0,00; 2,22; 4,44; 8,88 e 17,66).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatou-se que o uso do BAP aumenta consideravelmente a indução de brotos na multiplicação de *A. colubrina* e o segmento nodal é eficiente para a regeneração de brotos de *A. colubrina* via organogênese direta, apesar do alto índice de calo na base dos explantes.

REFERÊNCIAS

CORADIN, L., CAMILLO, J., PAREYN, F. G. C. Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro: região Nordeste. Brasília, DF: MMA, 2018.

MORIM, M.P. Anadenanthera in Flora do Brasil 2020 em construção. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB18071>>. Acesso em: 21 jun. 2020.

MOTA, G.S., et al. Anatomia da casca, composição química e composição do extrato etanol-água de *Anadenanthera peregrina* e *Anadenanthera colubrina*. PLoS ONE 12, 12, 2017. Doi.org/10.1371/journal.pone.0189263.

PASQUAL, M. Textos acadêmicos: meios de cultura. Lavras: FAEPE/UFLA, 127, 2001

SILVA et al. In vitro culture of *Mouriri elliptica* (Mart.) under conditions that stimulate photoautotrophic behavior. 10, 229-236, 2016.

SILVEIRA, SS et al. Micropropagação de *Calophyllum brasiliense* (Cambess.) De segmentos nodais. Braz. J. Biol., São Carlos, 76. 3. 656-663, set 2016.