

EFEITOS DE DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE NITRATO DE AMÔNIO E NITRATO DE POTÁSSIO NA MICROPROPAGAÇÃO DE *Aeollanthus suaveolens* MART. EX SPRENG (LAMIACEAE)

Keila Jamille Alves Costa¹, Osmar Alves Lameira², Isis Naryelle Góes Souza³, Ruanny Karen Vidal Pantoja Portal⁴

¹Estudante de Engenharia Florestal da UFRA, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Amazônia Oriental, keilajamille@gmail.com

²Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, osmar.lameira@embrapa.br

³Estudante de Engenharia Florestal da UFRA, bolsista Embrapa Amazônia Oriental, isisnaryelle@yahoo.com.br

⁴Estudante do PPGBIONORTE, ruanny_vidal@hotmail.com

Resumo: *Aeollanthus suaveolens* é uma planta medicinal popularmente conhecida como Catinga-de-mulata utilizada pela população para dores em gerais. A micropropagação em plantas medicinais é uma alternativa para propagação comercial dessas espécies que apresentam interesse econômico. O objetivo do trabalho foi de avaliar os efeitos das diferentes concentrações de nitrato de amônio e nitrato de potássio do meio MS na micropropagação da *Aeollanthus suaveolens*, para contribuir na redução de custos do meio de cultura. O experimento continha cinco tratamentos do meio de cultura sólido MS completo, MS + $\frac{1}{2}$ NH₄NO₃, MS + $\frac{1}{2}$ KNO₃, MS + $\frac{1}{4}$ NH₄NO₃ e MS + $\frac{1}{4}$ KNO₃. Cada tratamento continha 4 repetições com dois frascos, e cada frasco apresentava três explantes. As avaliações ocorreram após 36 dias da inoculação para as variáveis, comprimento da maior raiz e do maior broto e número de raízes e de brotações, peso de massa fresca e de massa seca. Não houve diferença estatística nos tratamentos para nenhuma das variáveis analisadas. Porém, as maiores médias para peso de massa fresca e seca foram obtidas no tratamento MS + $\frac{1}{2}$ NH₄NO₃. A maior média no número de brotações foi obtida no tratamento MS + $\frac{1}{4}$ NH₄NO₃ com 2,75 brotos. Para número de raízes a maior média observada foi no tratamento MS + $\frac{1}{4}$ KNO₃ com 2,65 raízes. A redução de custos do meio de cultura provavelmente não tenha sido influenciada.

Palavras-chave: Catinga-de-mulata, fontes de nitrato, cultivo in vitro.

Introdução

A *Aeollanthus suaveolens* é uma planta medicinal, pertencente à família Lamiaceae, popularmente conhecida como Catinga-de-mulata utilizada principalmente por comunidades tradicionais para dores em gerais, febre e quebranto (Pereira; Ferreira, 2017). De origem Africana, apresenta grande distribuição na Amazônia brasileira, e tem como característica principal um odor adocicado e intenso (Lima, 2016).

A cultura de tecidos por meio da micropropagação pode minimizar ou mesmo resolver pontos na multiplicação sistematizada de plantas elites. Também pode ser utilizada, na produção de metabólitos secundários que apresenta alguma relevância terapêutica e que não são sintetizados por algum impedimento (Morais et al., 2012).

A micropropagação em plantas medicinais, consiste em uma alternativa para propagação comercial dessas espécies que apresentam grande interesse econômico, devido ao seu valor farmacológico reconhecido. Apesar do alto custo, esta técnica produz plantas livres de vírus, com alta qualidade fitossanitária e fisiológica (Morais et al., 2012).

Diante disso, o objetivo do estudo foi de avaliar os efeitos das diferentes concentrações de nitrato de amônio (NH_4NO_3) e nitrato de potássio (KNO_3) na micropropagação da *Aeollanthus suaveolens* Mart. ex Spreng, visando contribuir na redução de custos do meio de cultura.

Material e Métodos

O experimento foi realizado no Laboratório de Recursos Genéticos e Biotecnologia Vegetal, da Embrapa Amazônia Oriental situada no município de Belém-PA. O experimento continha cinco tratamentos do meio de cultura sólido MS (Murashige; Skoog, 1962), sendo: MS completo, MS + $\frac{1}{2}$ NH_4NO_3 , MS + $\frac{1}{2}$ KNO_3 , MS + $\frac{1}{4}$ NH_4NO_3 e MS + $\frac{1}{4}$ KNO_3 . Cada tratamento continha 4 repetições com dois frascos, e cada frasco apresentava três explantes incubados em frasco de vidro do tipo maionese contendo 30 mL dos meios de cultura. Os explantes foram provenientes de plântulas de cultivo in vitro do laboratório de Biotecnologia vegetal da Embrapa. O material foi mantido em sala de crescimento com temperatura de 25 ± 3 °C e fotoperíodo de 16 h luz branca fria. As avaliações ocorreram após 36 dias da inoculação para as variáveis, comprimento da maior raiz e do maior broto e número de

raízes e de brotações, além da realização da pesagem da massa fresca, e após 38 dias da inoculação, a pesagem da massa seca. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância.

Resultados e Discussão

De acordo com a Tabela 1, não houve diferença estatística entre os tratamentos realizados para peso de massa fresca e seca. Porém, as maiores médias foram obtidas no tratamento MS + $\frac{1}{2}$ NH_4NO_3 tanto para incremento da massa fresca, quanto para o incremento da massa seca. E as menores médias foram observadas no tratamento MS + $\frac{1}{4}$ KNO_3 . Conforme Elkonin e Pakhomova (2000), um dos fatores essenciais que afetam a morfogênese em células cultivadas in vitro é a composição do meio de cultura.

Tabela 1. Valores médios do peso da massa fresca e da massa seca de plântulas de *Aeollanthus suaveolens* cultivadas in vitro sob diferentes concentrações de NH_4NO_3 e KNO_3 .

Meio de Cultura	Massa fresca	Massa seca
MS	1.49 a1	0.14 a1
MS + $\frac{1}{2}$ NH_4NO_3	1.97 a1	0.16 a1
MS + $\frac{1}{2}$ KNO_3	1.35 a1	0.12 a1
MS + $\frac{1}{4}$ NH_4NO_3	1.41 a1	0.12 a1
MS + $\frac{1}{4}$ KNO_3	0.96 a1	0.10 a1

Médias seguidas com a mesma letra não diferem significativamente entre si, pelo teste Tukey ($p < 0,05$).

Na Tabela 2, nas variáveis avaliadas, não houve diferença estatística entre os tratamentos, sendo que a maior média no número de brotações (NB) foi obtida no tratamento MS + $\frac{1}{4}$ NH_4NO_3 com 2,75 brotos. Para a variável número de raízes (NR) a maior média observada foi no tratamento MS + $\frac{1}{4}$ KNO_3 com 2,65 raízes. A maior média para comprimento de maior broto (CB) e para o comprimento da maior raiz (CR) foram registradas nos tratamentos MS + $\frac{1}{2}$ KNO_3 e MS completo, respectivamente. Os dados demonstram que a quantidade de nitrogênio e potássio no meio de cultura MS pode influenciar o desenvolvimento vegetal in vitro. Segundo Capald (2002) a forma específica e

as concentrações de nitrogênio presente no meio de cultura podem afetar o desenvolvimento vegetal in vitro estimulando ou inibindo.

Tabela 2. Valores médios de número de raízes (NR), número de broto (NB), comprimento da raiz (CR) e comprimento do broto (CB) da *Aeollanthus suaveolens* em diferentes concentrações de NH_4NO_3 e KNO_3 .

MEIO DE CULTURA	NB	NR	CB (cm)	CR (cm)
MS completo	1.65 a1	2.62 a1	2.15 a1	2.38 a1
MS + ½ NH_4NO_3	2.08 a1	1.68 a1	1.82 a1	1.32 a1
MS + ½ KNO_3	2.70 a1	2.62 a1	2.40 a1	2.02 a1
MS + ¼ NH_4NO_3	2.75 a1	2.55 a1	1.72 a1	2.05 a1
MS + ¼ KNO_3	1.60 a1	2.65 a1	1.45 a1	2.00 a1

Médias seguidas com a mesma letra não diferem significativamente entre si, pelo teste Tukey ($p < 0,05$).

Conclusão

Não há efeito significativo das concentrações de NH_4NO_3 e KNO_3 no desenvolvimento in vitro de *Aeollanthus suaveolens* provavelmente não influenciando na redução dos custos do meio de cultura.

Agradecimentos

Ao CNPq pela bolsa de iniciação científica, à Embrapa Amazônia Oriental pela oportunidade de realização da pesquisa.

Referências Bibliográficas

CAPALDI, F. R. **Avaliação de diferentes fontes de nitrogênio em explantes de *Cryptomeria japonica* D. DON. "Elegans" Cultivados in vitro: análises bioquímicas e relações entre reguladores vegetais.** 2002. 65 f. Dissertação (Mestrado) – Escola Superior De Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba.

ELKONIN, L. A.; PAKHOMOVA, N. V. Influence of nitrogen and phosphorus on induction embryogenic callus of sorghum. **Plant Cell, Tissue and Organ Culture**, v. 61, p. 115-123, 2000.



LIMA, R. F. S. **Fitoterapia popular no contexto socioambiental ribeirinho**: contribuição da etnobotânica para a enfermagem transcultural. 2016. 143 f. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo.

MORAIS, T. P.; LUZ, J. M. Q.; SILVA, S. M.; RESENDE, R. F.; SILVA, A. S. Aplicações da cultura de tecidos em plantas medicinais. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 14, n. 1, p. 110-121, 2012.

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.

PEREIRA, M. G. S.; FERREIRA, M. C. Uso e diversidade de plantas medicinais em uma comunidade quilombola na Amazônia Oriental, Abaetetuba, Pará. **Biota Amazônia**, v. 7, n. 3, p. 57-68, 2017.