



DESINFESTAÇÃO E ESTABELECIMENTO DE DIFERENTES CULTIVARES DE BATATA DOCE

DISINFESTATION AND ESTABLISHMENT OF DIFFERENT SWEET POTATO CULTIVARS

Fabiana Barbosa do Nascimento¹; Deila Cristina Vieira da Silva²; Maria da Conceição da Rocha Araújo³; Vanessa Barbosa Nascimento⁴; Adeine de Souza Ribas⁵; Caroline Marques Silva⁶; Karolaine Lima de Sousa⁷; Érica Catrine Queiroz Costa⁸; Denise Pinho Moreira⁹.

¹Universidade Federal de Roraima (UFRR), Campus do Cauamé, BR-174, Km 12, Monte Cristo - Boa Vista - Roraima, CEP 69.301-970, Brasil. fabiananascimento96@gmail.com. Apresentador do trabalho.

²Universidade Federal de Roraima (UFRR), Campus do Cauamé, BR-174, Km 12, Monte Cristo - Boa Vista - Roraima, CEP 69.301-970, Brasil. deilacris.16@gmail.com. Bolsista CAPES/Brasil.

³Biotech Mudanças. Avenida Brasil, 3911 - Distrito Industrial Gov. Aquilino Mota Duarte, CEP: 69.315-292, Boa Vista, RR. nilmacolby@hotmail.com.

⁴Universidade Federal de Roraima (UFRR), Campus do Cauamé, BR-174, Km 12, Monte Cristo - Boa Vista - Roraima, CEP 69.301-970, Brasil. vanessabarbosa.n@gmail.com.

⁵Universidade Federal de Roraima (UFRR), Campus do Cauamé, BR-174, Km 12, Monte Cristo - Boa Vista - Roraima, CEP 69.301-970, Brasil. souzaadeine@gmail.com.

⁶Universidade Federal de Roraima (UFRR), Campus do Cauamé, BR-174, Km 12, Monte Cristo - Boa Vista - Roraima, CEP 69.301-970, Brasil. carolinemarques169@gmail.com.

⁷Universidade Federal de Roraima (UFRR), Campus do Cauamé, BR-174, Km 12, Monte Cristo - Boa Vista - Roraima, CEP 69.301-970, Brasil. karolaine.sousalima@gmail.com.

⁸Universidade Federal de Roraima (UFRR), Campus do Cauamé, BR-174, Km 12, Monte Cristo - Boa Vista - Roraima, CEP 69.301-970, Brasil. Ericacatrine07@gmail.com. Bolsista CAPES/Brasil.

⁹Universidade Federal de Roraima (UFRR), Campus do Cauamé, BR-174, Km 12, Monte Cristo - Boa Vista - Roraima, CEP 69.301-970, Brasil. denamoreira18@gmail.com.

INTRODUÇÃO

A batata-doce é uma cultura de grande importância econômico-social, ocupando o sexto lugar entre as hortaliças mais plantadas no Brasil. Ela contribui para o suprimento de calorias e minerais na alimentação humana, especialmente para as populações de baixo rendimento. Além disso, é cultivada em diversas regiões do mundo, adaptando-se a diferentes climas e altitudes (CÂMARA et al., 2017).

A propagação de espécies nativas é um campo pouco explorado, ocorrendo principalmente por seminal. Esse método de produção vegetal é altamente dependente da qualidade das mudas, uma vez que ela influencia diretamente a longevidade do pomar e o vigor das plantas. Tanto do ponto de vista vegetativo quanto produtivo, mudas malformadas podem levar ao insucesso da lavoura (GENTIL; MINAMI, 2005).

A utilização de ramas, também conhecida como estacas ou propagação vegetativa por meio de partes da planta, é considerada o método mais adequado e economicamente viável para a multiplicação de algumas espécies. Esse processo envolve o uso de segmentos de ramos saudáveis, que são retirados da planta-mãe e enraizados para produzir novas mudas. A escolha das ramas apropriadas, o manejo correto durante o processo de enraizamento e a seleção criteriosa das condições ambientais são fatores essenciais para o sucesso desse método de propagação. Além disso, a utilização de ramas permite a clonagem de características desejáveis da planta original, como resistência a pragas, produtividade e qualidade dos frutos (CASTRO, 2011), e consiste no isolamento e plantio de estacas mais apicais provenientes de plantas-mãe ou de tubérculos com cerca de oito entrenós e 30 cm de comprimento, dado que possuem



maior vigor vegetativo, enraízam facilmente e reúnem as melhores condições fitossanitárias (MIRANDA et al., 1989; SILVA et al., 1995; DA SILVA et al., 2008).



MATERIALEMÉTODOS

O experimento foi conduzido no Laboratório de Cultura de Tecidos da Embrapa Roraima. Foram selecionados cultivares de batata-doce pertencente ao banco de germoplasma da Embrapa Roraima (1 - Cotinga, 2 - Princesa, 3 - Brazilandia Roxa, 4 - Rubissol, 5 - Nuti, 6 - Amélia, 7 - Brazilandia Rosada, 8 - Coquinho, 9 - BRS Cuia, 10 - Brazilandia Branca, 11 - 1609026, 12 - 1609023, 13 - 1611010, 14 - 1610036, 15 - 1609024, 16 - BRS Anembe e 17 - MD1604002). Coletou-se ramos contendo aproximadamente 15 cm de comprimento ou contendo 5 gemas por rama.

Após coleta, os segmentos foram acondicionados em saquinhos de papel e levadas diretamente ao laboratório, onde foram submetidas a uma lavagem em água corrente para limpeza de partículas de poeira, em seguida, foi feita uma pré desinfestação de 1h em imersão de 2 ml L⁻¹ de Kasumin, após essa pré desinfestação foram desinfestados em câmara de fluxo laminar, sendo tratados com álcool 70% por 1 minuto, seguido de imersão em hipoclorito de sódio 2% por 10 minutos, e tríplex enxague com água destilada, deionizada e autoclavada (DDA), para a remoção de resíduos de desinfestante. Posteriormente foi feita a inoculação em tubos de ensaio contendo 10 mL de meio de cultura MS simples, suplementado com sacarose (20 g L⁻¹), solidificados com ágar (7 g L⁻¹) e pH ajustado em 5,7 ± 5,8. Em seguida, foram transferidos para sala de com fotoperíodo de 16 horas de luz e 8 horas no escuro, à temperatura de 27°C ± 1°C, por 30 dias. Após os 30 dias de cultivo, foram avaliadas as seguintes variáveis: Porcentagem de contaminação, porcentagem de raízes e porcentagem de brotação.

O delineamento experimental foi inteiramente casualizados em arranjo simples, constituído por 17 cultivares (1 - Cotinga, 2 - Princesa, 3 - Brazilandia Roxa, 4 - Rubissol, 5 - Nuti, 6 - Amélia, 7 - Brazilandia Rosada, 8 - Coquinho, 9 - BRS Cuia, 10 - Brazilandia Branca, 11 - 1609026, 12 - 1609023, 13 - 1611010, 14 - 1610036, 15 - 1609024, 16 - BRS Anembe e 17 - MD1604002) Cada tratamento foi constituído de 5 repetições, contendo 8 explantes cada, totalizando 40 explantes por tratamento. Os dados obtidos foram submetidos ao teste de normalidade Shapiro-Wilk, de homogeneidade Levene e ao de independência entre as unidades experimentais. Atendidos aos pressupostos, os dados foram submetidos à análise de variância, e quando significativos, submetidos ao teste de Tukey (p<0,05) pelo Software R versão 4.2.2 (R Development Core Team, 2024). A estatística e a representação foram analisadas e geradas com o pacote AgroR (SHIMIZU; GONCALVES, 2023).

RESULTADOEDISSCUSSÃO

De acordo com análise de variância, houve interação entre as variáveis porcentagens de contaminação, porcentagem de raiz e porcentagem de brotação.

Em relação à porcentagem de contaminação bacteriana, as cultivares 2 – Princesa, 3 – Brazilandia Roxa, 4 – Rubissol, 6 – BRS Amélia, 10 – Brazilandia Branca, 12 – 1609023 não



apresentaram diferença estatística entre si. No entanto para a cultivar 11 - 1609026, verificou-se que possuem menor porcentagem de contaminação bacteriana (15 %) em meio MS (tabela 1).

TABELA1 –Porcentagem de contaminação, raiz e brotação.

Cultivar	Contaminação (%)	Raiz (%)	Brotação (%)
1	25 cd	100 a	95 ab
2	90 a	85 ab	85 ab
3	100 a	85 ab	85 ab
4	95 a	85 ab	90 ab
5	40 bcd	100 a	100 a
6	95 a	90 ab	80 ab
7	25 cd	100 a	100 a
8	55 abcd	100 a	100 a
9	80 ab	95 a	100 a
10	95 a	95 a	95 ab
11	15 d	100 a	100 a
12	100 a	90 ab	90 ab
13	60 abcd	60 b	65 b
14	70 abc	95 a	90 ab
15	65 abc	80 ab	80 ab
16	40 bcd	95 a	90 ab
17	35 bcd	100 a	100 a
CV (%)	31,22	14,52	15,50%
Média	63,82%	91,47%	91,88%

*médias seguidas da mesma letra na coluna, não diferem entre si pelo teste de tukey < 0,5%.

A contaminação é um problema que tem prejudicado a condução de vários ensaios *in vitro* (OLIVEIRA et al., 2008). Um dos maiores problemas diz respeito à contaminação bacteriana e fúngica. As contaminações por bactérias acontecem, geralmente, devido à contaminação endógena dos explantes e plântulas enquanto que a contaminação por fungo ocorre em virtude da deficiência na manipulação durante as subculturas e à presença de esporos no ambiente onde as repicagens são realizadas (PIZA, 1997; CARVALHO et al.,2006).

Para a variável porcentagem de raiz, as cultivares 1 – cotinga, 5 – Nuti, 7 – Brazilandia Rosada, 8 – Coquinho, 9 – Cuia, 10 – Brazilandia Branca, 11 – 1609026, 14 – 1610036, 16 – BRS Anembe e 17 - MD1604002, não apresentaram diferença estatística entre si, apresentando porcentagem de 95% a 100% de enraizamento (tabela 1).

A micropropagação *in vitro* por proliferação de meristemas é uma técnica crucial para reproduzir rapidamente grandes quantidades de material vegetal. Essa abordagem é especialmente valiosa para acelerar a produção de espécies de interesse. Para obter resultados satisfatórios na propagação de clones em termos de quantidade e tempo, é fundamental otimizar os protocolos de



micropropagação. Um dos fatores-chave que influenciam a eficiência desse processo é o meio nutritivo, que deve ser adaptado para cada genótipo ou cultivar em estudo (FLORES et al., 2015).

Com relação a variável porcentagem de brotação apenas as cultivares 5 – Nuti, 7 - Brazilandia Rosada, 8 – Coquinho, 9 – Cuia, 11 – 1609026 e 17 – MD1604002, não apresentaram diferença estatística entre sim, porém, apresentaram porcentagem significativas para a variável em questão com porcentagem de 100% (tabela 1).

CONCLUSÕES

Na avaliação das cultivares, observou-se respostas distintas em relação ao estabelecimento. Notavelmente, a cultivar 11 demonstrou maior adaptação ao cultivo *in vitro*, apresentando melhores respostas nesse contexto.

AGRADECIMENTO

Ao CNPq pelo auxílio financeiro.

REFERÊNCIAS

CÂMARA, F. A. A.; GRANGEIRO L. C.; L. D. DOMBROSKI, J. L. D.; FREITAS, R. M. O.; FREITAS, F. C. L.; NEGREIROS, M. Z. Crescimento de cultivares de *Ipomoea batatas* oriundas de rebentos produzidas de forma convencional e *in vitro*. **Revista de Ciências Agrárias**, v. 40, n. 2, p. 363-372, 2017. <https://doi.org/10.19084/rca15019>

CARVALHO, J. M. C., SILVA. M. M. A., LACERDA, M., J. **Fatores Inerentes À Micropropagação**, Campina Grande, PB: Embrapa Algodão, 2006 28p. (Documentos, 148)
<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/276578/1/DOC148.pdf>.

CASTRO, L. L. **El cultivo de la batata: Una oportunidad agroalimentaria para pequeños productores de clima cálido**. Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA Sociedad de Agricultores de Colombia – SAC, 2011. 40 p. (Manuales) Disponível em <http://hdl.handle.net/20.500.12324/13373>

FLORES, R.; MAGGIO, L. P.; FLÔRES, P. Z.; BEMPCK, G. S.; AULER, N. M. F.; CARVALHO, F. C.; GODOI, R. S.; FRANZIN, S. M.; BECKER, L. Otimização da produção de plantas *in vitro* de cultivares de *Ipomoea batatas*. **Revista de Ciências Agrárias**, v. 38, n. 3, p. 429-437, 2015. DOI:<https://doi.org/10.19084/rca.16948>.



GENTIL, DF de O.; MINAMI, K. **Uvaieira, pitangueira e jaboticabeiras: cultivo e utilização**. Piracicaba. FEALQ, 2005. 77p.

MIRANDA, J. E. C.; FRANÇA, F. H.; CARRIJO, O. A.; SOUZA, F. A.; PEREIRA, W.; LOPES, C. A. **Batata-doce (*Ipomoea batatas* (L.) LAM)**. Brasília: Embrapa Hortaliças, 1989. 19p. (Embrapa Hortaliças. Circular Técnica, 3).

NEVES, L. H. V. Micropropagacao in vitro de batata-doce [*Ipomoea batatas* (L.) Lam.]. 2020. 64f. Dissertacao (Mestrado em Biodiversidade e Biotecnologia Vegetal) – Universidade De Coimbra, 2020.

PIZA, I. M. T. Poliaminas e micropropagacao do abacaxizeiro (*Ananascomosus* (L.) Merr.) cv. Smooth Cayenne. **Acta Botanica Brasilica**, v. 11, n. 2, p. 292-293, 1997. <https://doi.org/10.1590/S0102-33061997000200019>

R Development Core Team. **R: A Language and environment for statistical computing**. Vienna: R Foundation for Statistical Computing, 2022. Available on: <<https://www.r-project.org/>>. Acesso em 21 Jun. 2024.

SHIMIZU, G.; MARUBAYASHI, R.; GONCALVES, L. **AgroR: Experimental Statistics and Graphics for Agricultural Sciences**. R package version 1.3.5, (2023). <<https://CRAN.R-project.org/package=AgroR>>.

SILVA, J. B. C. da; LOPES, C. A. **Cultivo da batata-doce (*Ipomoea batatas* (L.) Lam)**. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2008. 18 p. (Instrucoes tecnicas, 7).

SILVA, J. B. C. da; LOPES, C. A.; MIRANDA, J. E. C. de; FRANCA, F. H.; CARRIJO, O. A.; SOUZA, A. F.; PEREIRA, W. **Cultivo da batata-doce (*Ipomoea batatas* (L.) Lam)**. 3. ed. Brasília, DF: EMBRAPA-CNPB, 1995. 18 p. (EMBRAPA-CNPB. Instrucoes Tecnicas da Embrapa Hortaliças, 7).