NANOFORMULAÇÕES DE IBA NA VASCULARIZAÇÃO DE ENXERTOS DE ARAUCÁRIA

Viviane Micaele dos Santos, Carlos André Stuepp, Rosimeri de Oliveira Fragoso, Jesiane Stefania da Silva Batista, e-mail jesiane.bastista@gmai.com

Universidade Estadual de Ponta Grossa/ Departamento de Biologia Estrutural, Molecular e Genética.

Ciências Biológicas, Fisiologia Vegetal, Reprodução vegetal.

Palavras-Chave: *Araucaria angustifolia, nanotecnologia, propagação vegetativa*.

Resumo

Araucaria angustifolia é nativa do sul do Brasil e está na lista de espécies em ameaça de extinção. O estudo avaliou a eficiência da técnica de borbulhia de placa, associada ao uso de ácido indol butírico (IBA) em diferentes formulações e concentrações, a fim de verificar a sobrevivência dos enxertos no período de 150 dias após a enxertia. Foram testadas concentrações de 0, 1000, 2000 mg L^{-1} de IBA em soluções nanoencapsulada e hidroalcoólica e avaliada a sobrevivência até os 150 dias. A estabilidade foi alcançada a partir de 75 dias, e a maior sobrevivência (72%) ocorreu com 1000 mg L^{-1} de IBA nanoencapsulado, sugerindo que a nanoencapsulação otimiza os compostos ativos, reduzindo perdas por lixiviação.

Introdução

Araucaria angustifolia (Bertol.) Kuntze, conhecida como araucária ou pinheiro-brasileiro, é uma conífera nativa do sul do Brasil, Paraguai e Argentina, com grande importância econômica devido às sementes comestíveis (pinhões) (CARVALHO, 2013). No entanto, a exploração madeireira, a conversão de florestas para agricultura, o crescimento urbano e a comercialização sem reposição das sementes comprometeram sua conservação, tornando esta espécie ameaçada de extinção (IUCN, 2022). Neste contexto, a clonagem por meio da a enxertia pode ser uma ferramenta importante na conservação da espécie. A enxertia permite definir o sexo das mudas e aumentar a precocidade na produção de sementes. Somada a esta, outras biotecnologias como a aplicação de reguladores vegetais e nanotecnologias surgem como alternativa para melhorar a vascularização dos enxertos. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar a eficiência da técnica de borbulhia de placa associada à aplicação de ácido indol butírico em diferentes formulações e concentrações.

Materiais e Métodos

O experimento foi realizado no Viveiro Florestal da Universidade Estadual de Ponta Grossa, Paraná, utilizando mudas seminais de araucária como porta-enxertos. A técnica de enxertia aplicada foi a de borbulhia de placa, com propágulos de 4±1 cm de comprimento, obtidos de brotações ortotrópicas de minijardim clonal. Foram utilizadas diferentes concentrações de ácido indol butírico (IBA), com aplicação 100 µL por placa, nas concentrações 0, 1000, 2000 mg L^{-1} em soluções nanoencapsulada e hidroalcoólica. As mudas enxertadas foram mantidas em estufa. Após 45 dias, foram removidos as presilhas e fitilhos, e avaliada a sobrevivência até os 150 dias após a enxertia. O delineamento adotado foi inteiramente casualizado em modelo de parcelas subdivididas no tempo.

Resultados e Discussão

A sobrevivência de enxertos foi influenciada positivamente pelos períodos e pelos tratamentos com IBA. A primeira avaliação realizada aos 30 dias revelou uma sobrevivência superior em comparação aos demais períodos, estabilizando a partir dos 75 dias e atingindo uma média de 44% de sobrevivência aos 150 dias após a enxertia. A elevada sobrevivência aos 30 dias pode ser atribuída à permanência do fitilho durante esse intervalo, sendo sua remoção realizada 45 dias após a enxertia. A aplicação de IBA em solução nanoencapsulada mostrou-se promissora para a sobrevivência dos enxertos. O melhor resultado para sobrevivência foi alcançado com a aplicação de 1000 mg L^{-1} de IBA nanoencapsulado, com média de 72% de sobrevivência, superior estatisticamente apenas as concentrações de 0 e 1000 mg L^{-1} de IBA em solução hidroalcoólica. Uma das explicações para esses resultados está na capacidade das nanopartículas de diminuir a necessidade de produtos químicos e suas perdas por lixiviação, otimizando assim a eficiência dos compostos ativos aplicados (FINCHEIRA et al., 2020).

Conclusão ou Conclusões

A técnica de borbulhia de placa é eficiente na enxertia *A. angustifolia*. A aplicação de ácido indol butírico em solução nanoencapsulada é eficiente no aumento da sobrevivência dos enxertos.

Agradecimentos

Agradecimentos às agências e instituições de financiamento e fomento à UEPG, assim como aos orientadores e técnicos do Viveiro Florestal, por todos os ensinamentos na condução deste trabalho.

FINCHEIRA, P.; TORTELLA, G.; DURAN, N.; SEABRA, A. B.; RUBILAR, O. Current applications of nanotechnology to develop plant growth inducer agents as an innovation strategy. Critical Reviews in Biotechnology, v. 40, n. 1, p. 15-30, 2020. DOI: 10.1080/07388551.2019.1620251.

CARVALHO, A. I. Pinheiro-do-Paraná: símbolo de identificação cultural ou emblema de uma história de desflorestamento. *Simpósio Nacional de História*, v. 27, p. 1-11, 2013