

Influência do meio de cultura na regeneração in vitro de porta-enxertos de citros

Camila Rodrigues Pinto¹; Maria Inês de Souza Mendes²; Denise dos Santos Vila Verde³; Leila Vasconcelos Costa Nobre¹; Karen Cristina Fialho dos Santos⁴; Antônio da Silva Souza⁵; Walter dos Santos Soares Filho⁵

¹Estudante de Licenciatura em Biologia, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, camilarodrigues80@hotmail.com; leilacosta11@hotmail.com;

²Doutoranda em Genética e Biologia Molecular, Universidade Estadual de Santa Cruz, inessm.123@gmail.com;

³Mestranda em Ciências Agrárias, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, denisevilaverde@hotmail.com;

⁴Analista da Embrapa Mandioca e Fruticultura, karen.santos@embrapa.br

⁵Pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura, antonio.silva-souza@embrapa.br; walter.soares@embrapa.br

A micropropagação de plantas envolve, geralmente, o desenvolvimento in vitro de brotos a partir de gemas (ápices caulinares ou gemas axilares), nos quais é induzida a regeneração de novas plantas em condições controladas de cultivo, favorecendo o crescimento uniforme de mudas e conservando as características genéticas da planta matriz. Dessa forma, o processo de regeneração da planta in vitro abrange, além dos fatores relacionados ao tecido vegetal (genéticos e fisiológicos) e às condições ambientais controladas para o crescimento, os aspectos nutricionais do meio de cultura; esses aspectos, que permitirão a indução do crescimento do explante e das etapas subsequentes são, principalmente, os macro e micronutrientes, as vitaminas, os fitohormônios e a fonte de carboidrato. Assim, este trabalho teve por objetivo estabelecer condições in vitro para a micropropagação de porta-enxertos, obtidos pelo programa de melhoramento genético de citros da Embrapa Mandioca e Fruticultura, em diferentes meios de cultura. O trabalho foi conduzido no Laboratório de Cultura de Tecidos da Embrapa Mandioca e Fruticultura, em Cruz das Almas, Bahia. Segmentos nodais com 1 cm de tamanho, oriundos de plantas previamente cultivadas in vitro dos genótipos citrandarin San Diego - 314, citrandarin Índio - 256, LRF (LCR x TR) - 005, HTR - 051 e TSK x TRBK - Colômbia, foram introduzidos nos meios de cultura WPM, MS e RMAN, gelificados com 2 g L⁻¹ de Phytigel® e pH ajustado em 5,7. Após a inoculação nos meios, as microestacas foram mantidas por 90 dias em sala de crescimento, com temperatura de 27 ± 1°C, fotoperíodo de 16 horas e densidade de fluxo de fótons de 30 μmol m⁻² s⁻¹. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, em esquema fatorial 3 x 5 (3 meios de cultura e 5 genótipos), com 20 repetições. As avaliações foram realizadas observando-se as seguintes variáveis: altura da parte aérea (cm), número de folhas vivas, número de folhas mortas, número de microestacas (segmentos nodais com 1 cm de comprimento, contendo ao menos uma gema), número de raízes, comprimento da maior raiz (cm) e pesos fresco e seco da parte aérea e de raízes (mg). Para a determinação do peso seco, o material vegetal foi colocado em estufa de circulação de ar forçada à temperatura de 70 °C, até atingir peso constante. Os dados obtidos foram submetidos ao teste F da análise de variância pelo software SISVAR, versão 5.5, e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 1% e 5% de probabilidade. Dos explantes estabelecidos in vitro, 91% foram responsivos, verificando-se que houve efeito significativo das interações para todas as variáveis analisadas a 1 % de probabilidade. Os coeficientes de variação oscilaram entre 17,59% e 62,16%. Em geral, na maioria dos porta-enxertos estudados, o meio MS apresentou as maiores médias para as variáveis altura de parte aérea, número de folhas vivas, número de microestacas, pesos fresco e seco da parte aérea. No processo de rizogênese, o meio WPM alcançou as maiores médias, seguido do meio RMAN. O WPM também apresentou médias superiores para pesos fresco e seco de raízes, enquanto no RMAN obteve-se as maiores médias para a variável número de folhas mortas. No geral, o citrandarin 'Índio – 256' e o híbrido LRF (LCR x TR) - 005 estatisticamente apresentaram respostas superiores aos demais genótipos na regeneração in vitro, considerando-se as variáveis estudadas. Para as condições deste experimento, o meio MS é o mais indicado quando se deseja um maior desenvolvimento de parte aérea desses porta-enxertos, porém o meio WPM se mostrou mais eficiente para a regeneração da planta completa.

Significado e impacto do trabalho: O programa de melhoramento genético de citros da Embrapa Mandioca e Fruticultura tem tido papel fundamental na geração de novas cultivares de porta-enxertos. Esses porta-enxertos são normalmente propagados por sementes, permitindo sua clonagem a partir de embriões nucelares presentes nas próprias sementes. Entretanto, no processo de formação da muda existem problemas como germinação lenta e baixa longevidade das sementes, e ainda variedades com frutos que apresentam uma capacidade limitada de produção de sementes e outras que produzem sementes com alterações na estrutura. Assim, se faz necessária a adequação de um protocolo de micropropagação que permita uma multiplicação mais eficiente desses porta-enxertos, inclusive em larga escala, com a garantia da manutenção da fidelidade genética e da eliminação de problemas fitossanitários.