

## Conservação in vitro de germoplasma de citros na Embrapa Mandioca e Fruticultura

Maria Inês de Souza Mendes<sup>1</sup>; Antônio da Silva Souza<sup>2</sup>; Orlando Sampaio Passos<sup>2</sup>; Jéssica Sales Silva Rabêlo<sup>3</sup>; Ubiraci Reis Carmo Junior<sup>4</sup>; Manoela Guimarães Ferreira Paz<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mestranda em Recursos Genéticos Vegetais. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas (CCAAB). CEP: 44.380-000, Cruz das Almas, BA. inessm.123@gmail.com.

<sup>2</sup>Pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical - Rua Embrapa, s/nº - Caixa Postal 007 - 44.380-000 - Cruz das Almas-BA. antonio.silva-souza@embrapa.br; orlando.passos@embrapa.br. <sup>3</sup>Graduanda em Agronomia. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas (CCAAB). CEP: 44.380-000, Cruz das Almas, BA. jskrabelo@hotmail.com; manaelagfpaz@gmail.com. <sup>4</sup>Graduando em Biologia. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas (CCAAB). CEP: 44.380-000, Cruz das Almas, BA. junior.ufrb@hotmail.com

**Responsável pelo BAG/coleção:** Orlando Sampaio Passos

**Palavras chave:** Citrus spp., Conservação, Cultura de tecidos, Geração de cultivares

### Histórico

A introdução de genótipos na coleção in vitro de citros da Embrapa Mandioca e Fruticultura, localizada na cidade de Cruz das Almas – BA teve início no final de 2008. Souza et al. (2011) desenvolveram um protocolo de conservação in vitro do germoplasma, visando constituir uma duplicata de segurança do BAG-Citros e também evitar a possível contaminação por agentes de natureza viral nos seus acessos.

### Aspectos técnicos

Os citros são originários de regiões subtropicais e tropicais do Sul e Sudeste da Ásia, com ramos filogenéticos que se estendem do Centro da China ao Japão, e do leste da Índia à Nova Guiné, Austrália e África Tropical (Donadio et al., 2005). Os citros pertencem a família Rutaceae, subfamília Aurantioideae, tribo Citreae e subtribo Citrinae, a qual é dividida em gênero e espécies. As principais espécies de plantas de interesse comercial mundial pertencem aos gêneros Citrus, Poncirus e Fortunella, sendo Citrus o de importância mais relevante (Talon e Gmitter Junior, 2008).

A coleção de citros in vitro vem sendo estabelecida a partir de coletas de frutos em campo, retirada e tratamento das sementes no Laboratório de Cultura de Tecidos (LCT) e introdução das mesmas em meio WPM (Lloyd e Mccown, 1980) em condições assépticas. Os acessos são multiplicados em sala de crescimento sob temperatura de  $27\pm 1^{\circ}\text{C}$ , intensidade luminosa de  $30\ \mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ , com fotoperíodo de 16 horas e conservados sob condições controladas de temperatura ( $22\pm 1^{\circ}\text{C}$ ), intensidade luminosa ( $20\ \mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ ), com fotoperíodo de 12 horas (Figura 1).

A coleção in vitro é formada por espécies, variedades e cultivares do gênero *Citrus* (L.) e afins, bem como híbridos interespecíficos e intergenéricos. As variedades cítricas foram introduzidas principalmente da Estação Experimental de Limeira - EEL, pertencente ao Instituto Agrônomo do Estado de São Paulo – CCSM, do IPEACS – Instituto Congênera da Região Centro – Sul, de coletas locais, principalmente no que diz respeito à laranja 'Bahia' (*C. sinensis* L. Osbeck), e da Califórnia EUA (PASSOS et al., 2007).

Atualmente, a coleção in vitro conta com 141 acessos, sendo 22 laranjeiras, 25 limoeiros, 01 limeira, 25 tangerineiras, 32 híbridos, 10 outras espécies de citros e 26 de gêneros afins aos citros.



Figura 1. Plantas de citros micropropagadas em sala de crescimento (A) e mantidas em sala de conservação (B) no Laboratório de Cultura de Tecidos da Embrapa Mandioca e Fruticultura.

### Principais ações

Os acessos são mantidos in vitro com o objetivo de manter uma duplicata de segurança do BAG de citros, assegurar sua conservação, possibilitar altas taxas de multiplicação, produzir matrizes livres de patógenos, reduzir a erosão genética e a demanda por espaço, e disponibilizar todos os acessos para programas de melhoramento genético. Constantes atividades para manutenção das plantas são realizadas, tais como: avaliações da presença de patógenos, da estabilidade genética e da viabilidade das plantas.

### Considerações finais

O protocolo desenvolvido por Souza et al. (2011) permite manter os acessos por um período de 18 meses. Entretanto, o objetivo é continuar ajustando-o de forma a estender esse prazo o mais longo possível, reduzindo o número de subcultivos e o risco de contaminações por fungos e bactérias no momento da transferência. Também serão desenvolvidos estudos que permitam o estabelecimento e a conservação in vitro dos acessos monoembriônicos ou com baixa poliembrião, cultivando-se ápices caulinares diretamente no meio de cultura. Como os ápices caulinares são explantes de origem meristemática, as células são mais resistentes a baixas temperaturas e apresentam forte estabilidade genética.

### Referências

DONADIO, L. C.; MOURÃO FILHO, F. A. A.; MOREIRA, C. S. Centros de origem, distribuição geográfica das plantas cítricas e histórico da citricultura no Brasil. In: MATTOS JÚNIOR, D.; DE NEGRI, J. D.; PIO, R. M.; POMPEU JÚNIOR, J. (Ed.). **Citros**. Campinas: Instituto Agrônomo e Fundag, 2005. p. 1-18.

LLOYD, G.; MCCOWN, B. Commercially-feasible micropropagation of mountain laurel, *Kalmia latifolia*, by use of shoot-tip culture. **Combined Proceedings of the International Plant Propagators Society**, Carlisle, v. 30, p. 421-427, 1980.

PASSOS, O. S.; SOARES FILHO, W. dos S.; CUNHA SOBRINHO, A. P. da; SOUZA, A. da S.; SANTOS, L. C. dos; PEIXOUTO, L. S. **Banco ativo de germoplasma de citros da Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical: passado, presente e futuro**, Cruz das Almas, BA: Embrapa-CNPMF, 2007. 60 p. (Embrapa-CNPMF. Documentos, 163)

SOUZA, A. da S.; PASSOS, O. S.; SOARES FILHO, W. dos S.; CARDOSO, M. G. S.; CARMO, R. S. do; CARVALHO, M. de J. da S. de; SANTOS, E. B. **Estabelecimento in vitro do banco ativo de germoplasma de citros da Embrapa Mandioca e Fruticultura**, Cruz das Almas, BA: Embrapa-CNPMF, 2011. 7 p. (Embrapa-CNPMF. Circular Técnica, 103).

TALON, M.; GMITTER JUNIOR, F. G. Citrus genomics. **International Journal of Plant Genomics**, v. 2008, p.1-17, 2008.