



Duplicação de cromossomos em diploides ancestrais de cultivares de banana e plátanos

Thaise Ramos de Souza¹, Dário Pereira Rezende², Patrícia Kühl¹, Marcelly Santana Mascarenhas³, Karine da Silva Simões⁴, Lucymeire Souza Morais-Lino⁵, Fabiana Ferraz Aud⁶, Janay Almeida dos Santos Serejo⁷

¹ Estudante de Agronomia da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, bolsista CNPq na Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA; ² Estudante de Agreologia da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia; ³ Doutoranda em Biotecnologia, Universidade Estadual de Feira de Santana; ⁴ Bolsista EV-3/CNPq na Embrapa Mandioca e Fruticultura; ⁵ Bolsista de Pós-doutorado/CNPq na Embrapa Mandioca e Fruticultura; ⁶ Analista da Embrapa Mandioca e Fruticultura; ⁷ Pesquisadora da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA.

Introdução: A indução de duplicação de cromossomos tem sido utilizada no programa de melhoramento de bananeira visando a obtenção de autotetraploides, os quais serão utilizados em cruzamentos com diploides para gerar triploides secundários. Os diploides utilizados são ancestrais de bananeiras dos subgrupos Cavendish e Prata e dos plátanos, o que poderá conduzir à reconstituição de genótipos semelhantes ao das cultivares comerciais, mas com características agrônômicas superiores. A confirmação da ploidia das plantas obtidas após tratamento com antimitóticos pode ser feita pela contagem do número de cromossomos e ou de estômatos. Entretanto, o método mais rápido e eficiente de verificar a ploidia é mediante a determinação do conteúdo de DNA por citometria de fluxo, que permite a análise de um elevado número de amostras em um tempo relativamente curto. Mediante a duplicação cromossômica já foram obtidas bananeiras autotetraploides com características de interesse, o que evidencia o potencial desta técnica para a geração de novas cultivares.

Objetivo: Determinar a ploidia de acessos diploides tratados com diferentes antimitóticos e selecionar plantas autotetraploides.

Material e Métodos: O trabalho foi realizado no laboratório de Cultura de Tecidos do Núcleo de Biologia Avançada da Embrapa Mandioca e Fruticultura. Os acessos diploides AA utilizados participaram na constituição de cultivares de bananeira dos subgrupos Cavendish e Prata: Tuu Gia (BGB044) e Akondro Mainty (BGB281); dos plátanos: Mambée Thu (BGB032) e Sowmuk (BGB046). Os ápices caulinares cultivados in vitro foram submetidos aos tratamentos com o antimitótico colchicina e somente o BGB032 foi tratado, também, com amiprófós-metil (APM). As amostras foram preparadas utilizando folhas de plantas regeneradas in vitro para obtenção de suspensões nucleares em tampão LB01 com padrão interno Citrus Sunki Maravilha (2C = 0,745 pg). A suspensão obtida foi filtrada em filtro com membrana de 50 µm e posteriormente corada com 25 µL de iodeto de propídeo. Todo esse processo foi realizado sob gelo triturado. O citômetro de fluxo Attune® (Life Technologies) foi utilizado para medir o conteúdo de DNA pela fluorescência de núcleos corados com iodeto de propídeo, contabilizando no mínimo 10 mil eventos.

Resultados: No total de 623 plantas analisadas por citometria de fluxo foram identificadas 35 autotetraploides, sendo 20 do BGB032 (seis tratadas com colchicina e 14 tratadas com APM), duas do BGB044, 10 do BGB046 e três do BGB281. As plantas que foram identificadas como autotetraploides serão multiplicadas e avaliadas em campo quanto às características agrônômicas.

Conclusão: A utilização dos antimitóticos colchicina e APM é eficiente na indução de duplicação cromossômica em bananeira, podendo ser aplicada em diferentes acessos.

Significado e impacto do trabalho: A obtenção de bananeiras com o dobro do número de cromossomos constitui uma das estratégias de melhoramento genético para a obtenção de novas cultivares de bananeira com características de interesse, como resistência a doenças e qualidade dos frutos.