

GENÉTICA DO CUPUAÇUZEIRO (*Theobroma grandiflorum*): ESTUDO DO SISTEMA REPRODUTIVO UTILIZANDO MARCADORES MICROSSATÉLITES.

Vanessa Maciel dos Reis¹, Maristerra R. Lemes¹ & Rogério Gribel¹.

¹Laboratório de Genética e Biologia Reprodutiva de Plantas/ INPA.

O cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflorum* – Sterculiaceae) é uma planta de grande valor econômico na região Amazônica devido a variedade de produtos obtidos tanto de sua polpa quanto de suas sementes (Cavalcante, 1988). Pouco se sabe sobre os fatores genéticos e ecológicos importantes para a produção de frutos e sementes nessa espécie, tais como a natureza e a intensidade dos mecanismos de auto-incompatibilidade, incompatibilidade cruzada entre genótipos, o sistema reprodutivo e a eficiência dos polinizadores nos plantios (Venturieri, 1994). O estudo desses fatores possibilitará a seleção genótipos de cupuaçuzeiro compatíveis entre si para a composição de plantios e sugerir novas maneiras de aumentar a taxa de polinização. Marcadores microssatélites apresentam maior conteúdo informativo por loco gênico que os demais marcadores moleculares conhecidos, sendo ideais para estudos sobre o sistema de cruzamento, análise de paternidade e fluxo de pólen. No presente estudo foram utilizados marcadores microssatélites a fim de se determinar o sistema reprodutivo de um plantio clonal (enxertado) na Estação de Fruticultura Tropical do INPA (BR 174, km 45, Manaus-AM). O plantio, composto por 252 árvores com 10 anos de idade, consiste de linhas alternadas de dois clones: o primeiro originado de um indivíduo de alta produtividade encontrado na região de Manaus (n = 63 árvores) e outro de um indivíduo que produz frutos sem sementes, oriundo da EMPRAPA da Amazônia Oriental (n = 63 árvores). A bordadura do plantio e das parcelas é composta por indivíduos de pé-franco (n = 126 árvores).

O DNA genômico total foi extraído de folhas coletadas de 22 indivíduos de cada uma das oito famílias analisadas. Para a amplificação dos locos microssatélites, utilizaram-se quatro pares de iniciadores desenvolvidos para *T. cacao* (Lanaud *et al.*, 1999), anteriormente transferidos para o cupuaçu (Faria *et al.*; 2001). A resolução dos produtos amplificados foi realizada em gel de agarose 1,5% corado com brometo de etídio, para análise da transferibilidade, e posteriormente em gel de poliacrilamida 4% corado com nitrato de prata para a caracterização dos locos polimórficos (Creste *et al.*, 2001).

Com base na genotipagem multilocos, cada semente/plântula foi classificada quanto ao evento de sua origem: (a) agamospermia; (b) auto-fecundação; (c) fecundação cruzada com

pólen do clone sem semente ou; (d) fecundação cruzada com pólen da bordadura ou de fora do plantio. Foi encontrado um sistema reprodutivo fortemente alógamo para o clone estudado, com nenhuma progênie apresentando genótipo compatível com agamospermia ou autofecundação. A maior parte das sementes (77%) resultou do cruzamento com o clone sem sementes, enquanto as demais resultaram de polinizações com plantas da bordadura ou de fora do plantio. Os resultados sugerem que plantios com enxertos de clones para a espécie devem ser compostos por dois ou mais clones que apresentem alta compatibilidade.

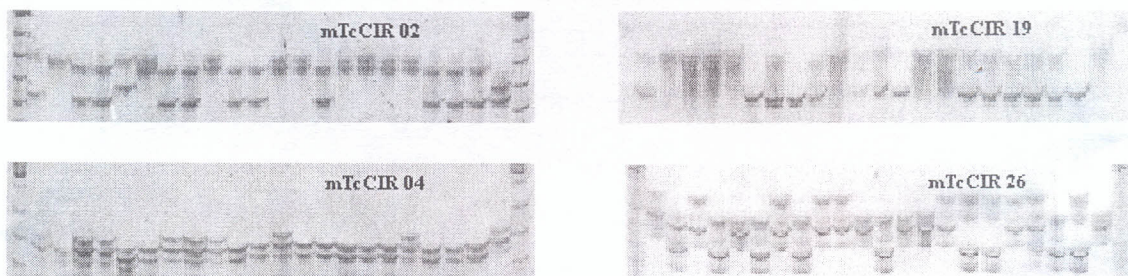


Fig. 1. Segregação de alelos dos locos microssatélites mTcCIR 02, mTcCIR 04, mTcCIR 19 e mTcCIR 26 para uma família de *Theobroma grandiflorum*. A primeira amostra é da planta-mãe (clone com sementes), a segunda da planta potencialmente paterna (clone sem semente) e as demais progênies de um fruto de polinização aberta.

Bibliografia:

- Cavalcanti, P. B. 1998. Frutas comestíveis da Amazônia. 4ª edição. Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém – PA. 279p.
- Creste, S.; Tulmann Neto, A.; Figueira, A. Detection of single sequence repeat polymorphisms in denaturing polyacrylamide sequencing gels by silver staining. *Plant Molecular Biology Reporter*, v. 19, p.299-306, 2001
- Faria, C P; Lemes, M R; Gribel, R. Transferibilidade de marcadores de DNA microssatélites entre espécies do gênero *Theobroma* (Sterculiaceae). Anais da X Jornada de Iniciação Científica PIBIC/CNPq/INPA. Manaus: INPA, 2001.
- Lanaud, C.; Risterucci, A. M.; Pieretti, I.; Falque, M.; Bouet, A.; Lagoda, P. J. L. 1999. Isolation and characterization of microsatellites in *Theobroma cacao* L. *Molecular Ecology*, 8: 2141-2152.
- Venturieri, G. A., 1994. Floral biology of cupuassu (*Theobroma grandiflorum* (Willdenow ex Sprengel) Schumann). PhD thesis, University of Reading, UK.