

## Estudo do desenvolvimento meiótico de cromossomos em microsporócitos coletados de inflorescências de *Elaeis oleifera* subamostra coari

Priscila B. Morais<sup>1\*</sup>; Guy de Capdeville<sup>1</sup>, Marcelo P. Farias<sup>2</sup>;  
Manoel T. S. Júnior<sup>1</sup>; Rosana Falcão<sup>1</sup>; André P. Leão<sup>1</sup>.

### Introdução

A palmeira *Elaeis oleifera*, também conhecida como caiaué, originária das Américas Central e do Sul (PALOMINO; QUERO, 1992) é considerada uma potencial produtora de óleo. Porém, o cultivo em larga escala desta planta ainda não é viável economicamente em razão da baixa produtividade, comparada à palma de óleo (*Elaeis guineensis*). Esta constitui-se, atualmente, uma das principais fontes vegetais de óleo no mundo, com grande importância econômica tanto para a culinária quanto para a produção de biocombustíveis. Apesar da baixa produção, a espécie *E. oleifera* possui características importantes, tais como porte baixo e óleo de melhor qualidade, que podem ser usadas para o melhoramento da palma de óleo, além da resistência às principais doenças, incluindo o amarelecimento fatal e a fusariose, que afetam a produção de *Elaeis guineensis* na América e na África, respectivamente (BERGAMIN et al., 1998). Pouco se sabe sobre a constituição genética do caiaué.

Um primeiro “draft” do genoma do caiaué foi montado por pesquisadores da Embrapa, o qual será utilizado como base para estudos genéticos e citogenéticos em apoio aos programas de melhoramento. A partir do genoma, há a perspectiva de se descobrir informações de características de interesse agrônomo de forma mais rápida sem a necessidade de experimentos em campo, principalmente ao se lançar mão do conhecimento de marcadores moleculares (MORETZSOHN et al., 2002). Uma das principais ferramentas utilizadas para apoiar o melhoramento e os estudos de genômica é o mapeamento físico de genes por meio da técnica de Hibridização In Situ por Fluorescência (FISH).

No presente trabalho, objetivou-se realizar estudos microscópicos para identificar o padrão do desenvolvimento meiótico de cromossomos presentes em microsporócitos desenvolvidos nas inflorescências de *E. oleifera*. Este tipo de estudo se fez necessário para identificar o momento correto para coletar inflorescências de *Elaeis oleifera* onde

1 Embrapa Agroenergia, PqEB, Av. W3 norte (final), Brasília/DF, Brasil, 70770-901;

2 Pioneer, Fator Agrícola Rep Pioneer Sementes, R. Antônio Prado, 1567- Jardim Riva, Primavera do Leste, MT, 78850-000.

\*priscila.morais@colaborador.embrapa.br

podem ser encontrados cromossomos em estágio de paquíteno ideais para utilização em experimentos de FISH voltados ao mapeamento físico de genes (CAPDEVILLE et al., 2009). A identificação dos estádios de desenvolvimento dos microsporócitos será útil, também, para identificar o estágio de tétrade para experimentos de cultura de antera.

## Métodos

Inflorescências de *Elaeis oleifera*, subamostra Coari, foram coletadas de plantas do banco ativo de germoplasma de caiaué da Embrapa Amazônia Ocidental. Cada inflorescência recebeu uma numeração em função do número atribuído às folhas de acordo com o diagrama da filotaxia da palma de óleo, proposto por Farias (2014). As inflorescências avaliadas foram coletadas a partir da F+13 até a F+22. Imediatamente após a coleta, as inflorescências foram fixadas em solução de etanol e ácido acético (3:1) por 24h a 4°C e, depois, armazenadas em etanol 70% a 4°C até sua utilização. As ráquias foram medidas e, logo após, as flores foram dissecadas, retirando-se as peças florais e deixando apenas as anteras expostas. As anteras foram lavadas em água destilada autoclavada por 5 minutos e, em seguida, por mais 5 minutos, em tampão MacIlvaine. Após a lavagem, as anteras foram maceradas sobre lâminas de microscopia contendo 20 uL de DAPI (*4'-6-diamidino-2-fenilindole*) na concentração 4ug/mL e visualizadas em microscópio ótico de fluorescência (Carl Zeiss mod. Axiophot Z).

## Resultados e Conclusões

A maioria das fases meióticas foram encontradas na inflorescência F14, que possuía 15 cm de comprimento. Do 1° e 2° cm foram encontradas células em estágio de intérfase; do 2° ao 8° cm leptóteno da prófase I; do 8° ao 9° cm zigóteno da prófase I; do 8° ao 13° cm paquíteno da prófase; do 12° ao 13° cm diplóteno da prófase I; do 13° ao 15° cm foi encontrado estágio de tétrade. No 13° cm foi encontrada a maioria das fases da meiose, além das que já foram citadas, também, foram encontradas as fases diacinese, metáfase I, anáfase I, telófase I, díade, prófase II, anáfase II e telófase II. Todas as flores de F13 estavam em estágio de intérfase e a partir da F15 foi encontrado somente o micrósporo maduro (pólen). A partir destes resultados, observou-se que a melhor região da inflorescência para isolar a fase paquítenica encontra-se do 10° ao 11° centímetros. Nesta região encontrou-se o estágio de paquíteno isolado e no momento ideal para ser utilizado no preparo de “spreads” de cromossomos em estudos de mapeamento de genes pela técnica de Hibridização In Situ Fluorescente. A melhor região para selecionar micrósporos em tétrade para cultura de anteras vai do 14° ao 15° centímetros.

## Apoio Financeiro

FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos – Projeto: “Estratégias Genômicas e Agregação de Valor para a Cadeia Produtiva do Dendê” Convênio - 01.13.0315.00.

## Referências

BERGAMIN FILHO, A.; AMORIM, L.; LARANJEIRA, F. F.; BERGER, R. D.; HAU, B. Análise temporal do Amarelecimento Fatal do dendezeiro como ferramenta para elucidar sua etiologia. **Fitopatologia Brasileira**, Fortaleza, v. 23, n. 3, p. 391-396, 1998.

CAPDEVILLE, G.; SOUZA JÚNIOR, M. T.; SZINAY, D.; DINIZ, L. E. C.; WIJNKER, E.; SWENNEN, R.; KEMA, G. H. J.; JONG, H. D. The potential of high-resolution BAC-FISH in Banana breeding. **Euphytica**, Dordrecht, v. 166, n. 3, p. 431-443, 2009.

FARIAS, M. P. de. **Caracterização do desenvolvimento floral de *Elaeis oleifera* (H.B.K) Cortés**. 2014. 73 p. Dissertação (Mestrado em Biotecnologia Vegetal) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG.

MORETZSOHN, M. C.; FERREIRA, M. A.; AMARAL, Z. P. S.; COELHO, P. J. A.; GRATTAPAGLIA, D.; FERREIRA, M. E. Genetic diversity of Brazilian oil palm (*Elaeis oleifera* H.B.K.) germplasm collected in the Amazon forest. **Euphytica**, Dordrecht, v. 124, n. 1, p. 35-45, 2002.

PALOMINO, G.; QUERO, J. H. Karyotype analysis of three species of Sabal, L' (Palmae: Coryphoideae). **Cytologia**, Tokyo, v. 57, n. 4, p. 485-489, 1992.