

VIABILIDADE POLÍNICA DE *Euterpe oleracea* Mart. E *Euterpe precatoria* Mart.

LUDMILA CRISTINA OLIVEIRA ¹, JEANNE DE CÁSSIA GOULART ², MARIANA SALOMÉ
RODRIGUES ³, GIOVANA AUGUSTA TORRES ⁴

RESUMO

Euterpe oleracea é uma espécie em ascensão no mercado mundial devido ao aumento gradual no consumo da polpa de seus frutos e por ser a principal fonte de matéria-prima para obtenção de palmito. Estudos básicos, dentre eles a análise da viabilidade polínica, podem trazer contribuições no sentido de aumentar a eficiência das estratégias de conservação e de programas de melhoramento com a espécie. O objetivo deste trabalho foi determinar a taxa de viabilidade dos grãos de pólen de *Euterpe oleracea* Mart. e *Euterpe precatoria* Mart. Para tal foram analisados 1000 microsporócitos maduros de cada espécie, sendo testados os corantes de Alexander e Orceína Acética 2%. Dentre os corantes testados somente o corante de Alexander se mostrou eficaz no estudo da viabilidade do pólen, uma vez que a orceína acética 2% não foi capaz de diferenciar os polens viáveis dos inviáveis. A média de viabilidade foi alta, sendo 92% para *E. precatoria* e 96% para *E. oleracea*, o que possibilita polinizações controladas envolvendo essas duas espécies sem prejuízos na fecundação.

Palavras-chave: *Euterpe oleracea*, *Euterpe precatoria*, Pólen, Melhoramento

INTRODUÇÃO

Euterpe oleracea é uma palmeira que vem ganhando espaço no cenário nacional e internacional através da exploração de palmito e da polpa de seus frutos. O aumento no consumo desses produtos estimula a melhoria de sua cadeia produtiva e a implementação de programas de melhoramento para aumento da produtividade, qualidade dos frutos e produção de sementes.

Até o final de 2004 as populações naturais e os plantios de açazeiro foram estabelecidos com sementes de origem genética desconhecida, apresentando características agronômicas que dificultam o sucesso desse agronegócio. Para solucionar esses problemas a Embrapa Amazônia Oriental vem envidando esforços, desde 1980, para estabelecer um programa de melhoramento genético de açazeiro (OLIVEIRA, 1999).

Uma estratégia a ser utilizada para este fim é a hibridação interespecífica que pode possibilitar a introdução no açazeiro (*E. oleracea*) de características desejáveis de outras espécies do gênero *Euterpe* (como *E. precatoria*), tais como cacho mais pesado e com maior rendimento de frutos por cacho, maior teor de polpa e de antocianina e produção centrada na entressafra. Para tal, a viabilidade do pólen é um fator que tem influência direta no sucesso da fertilização e da produção de sementes (SOUZA *et al.*, 2004). A quantidade e a qualidade de pólen produzido por flor são componentes importantes da produção. A qualidade do pólen é igualada freqüentemente à sua viabilidade, isto é, à proporção dos grãos de pólen que são viáveis.

A viabilidade do pólen pode ser determinada através de um grande número de técnicas, entre elas o método da coloração (DAFNI, 1992; KEARNS & INOUE, 1993). O índice de viabilidade é muito empregado no monitoramento de pólen armazenado, de modo a garantir a fecundação, tornando

¹ Mestranda em Genética e Melhoramento de Plantas, DBI/ UFLA, lud.oliveira@gmail.com

² Doutoranda em Genética e Melhoramento de Plantas, DBI/ UFLA, jinybio@yahoo.com.br

³ Graduanda do curso de Ciências Biológicas, DBI/UFLA, marirodrigues9@gmail.com

⁴ Professora Titular, DBI/UFLA, torres.giovana@gmail.com

possíveis cruzamentos entre genótipos de potencial econômico que apresentam floração em épocas distintas (KEARNS & INOUE, 1993; MIRANDA 1993).

Com intuito de subsidiar o programa de melhoramento genético do açaizeiro desenvolvido na Embrapa Amazônia Oriental, este trabalho teve como objetivo determinar a taxa de viabilidade dos grãos de pólen de *Euterpe oleracea* Mart. e *Euterpe precatoria* Mart.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram coletadas inflorescências, após a antese, no Banco de Germoplasma do CPATU (Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido) na Embrapa Amazônia Oriental, Belém – PA. Após a coleta, as inflorescências foram fixadas em solução fixadora (3 álcool etílico : 1 ácido propiônico) a – 20 °C.

As anteras foram retiradas e seccionadas transversalmente para retirada dos grãos de pólen. Foram confeccionadas 5 lâminas e de cada lâmina foi obtida a porcentagem de grãos de pólen viáveis a partir de 200 microsporócitos maduros.

Foram testados os corantes de Alexander e orceína acética 2% para estimar a viabilidade. No teste com o corante de Alexander, as lâminas foram colocadas em câmara úmida, a 4 °C, por 24h. Para o uso da orceína acética 2% as lâminas também foram mantidas em câmara úmida, porém à temperatura ambiente, por 1h. As lâminas foram avaliadas em microscópio de campo claro (Leica DMLS), equipado com microcâmera (Nikon Digital Sight DS-Fi1) para digitalização das imagens. A viabilidade foi determinada pelo padrão de coloração dos grãos de pólen, sendo considerados viáveis aqueles que se coraram fortemente enquanto os inviáveis os que se coraram com menor intensidade ou não se coraram. Os dados foram submetidos à análise de variância através do programa estatístico SISVAR (FERREIRA, 2000).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os corantes testados somente o corante de Alexander se mostrou eficaz no estudo da viabilidade do pólen, uma vez que a orceína acética 2% não foi capaz de diferenciar os polens viáveis dos inviáveis (Figura 1).

As espécies não diferiram entre si quanto à viabilidade do grão de pólen, apresentando média geral de 94% de viabilidade (Tabela 1). *E. oleracea* teve média de 96% e *E. precatoria* de 92%.

Esse alto índice de viabilidade já era esperado em *E. oleracea*, pois no trabalho realizado por Rodrigues *et al.* (2009) não foram encontradas irregularidades meióticas que pudessem comprometer a formação e a viabilidade dos grãos de pólen. Com isso, pode-se inferir que a alta viabilidade encontrada também para *E. precatoria* se deve a poucas ou raras anormalidades meióticas.

Esses resultados sobre a viabilidade do grão de pólen são importantes, pois no programa de melhoramento da Embrapa Amazônia Oriental o sucesso nos cruzamentos depende, entre outros fatores, da escolha de genótipos doadores de grãos de pólen com alta fertilidade. Como entre *E. oleracea* e *E. precatoria* a taxa de viabilidade foi alta e não houve diferença significativa entre elas, a eventual seleção de qualquer um destes materiais não comprometeria o sucesso do programa de melhoramento.

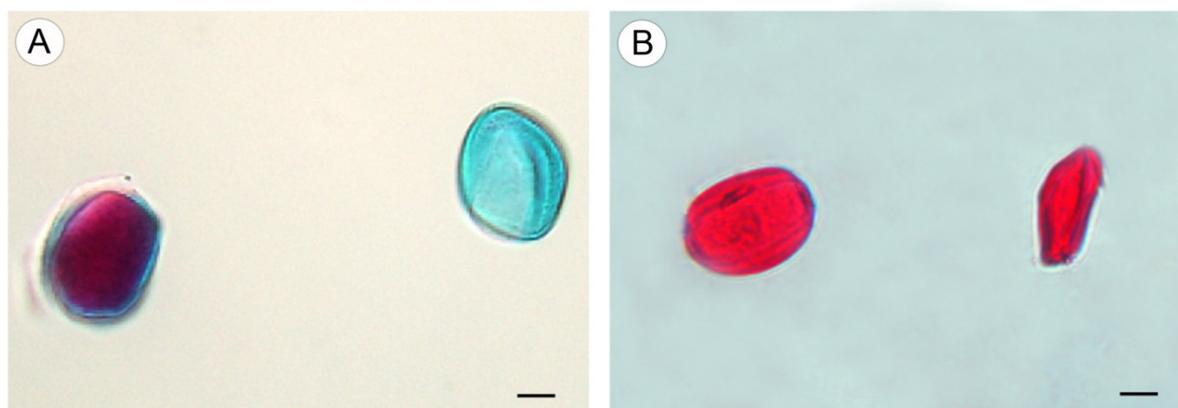


FIGURA 1 A - Pólen de *E. precatoria* corado com corante reativo de Alexander. B - Pólen de *E. oleracea* corado com Orceína acética 2%. A barra equivale a 10 µm.

TABELA 1 Resumos da análise de variância para viabilidade do pólen das espécies de *Euterpe*.

FV	GL	QM
		Viabilidade
Espécie	1	36.1 ^{ns}
Rep	4	51.85
Erro	4	52.85
CV		7.73
Média		94.1

^{ns} - não significativo pelo teste F a 5% de probabilidade

CONCLUSÃO

A viabilidade do pólen de *E. precatoria* e *E. oleracea* é alta, o que facilita a condução de programas de melhoramento, possibilitando polinizações controladas sem prejuízos na fecundação.

REFERÊNCIAL BIBLIOGRÁFICO

DAFNI, A. **Pollination ecology: a practical approach (the practical approach series)**. New York, Oxford: University press. 1992. 250p.

FERREIRA, D. F. **Análise estatística por meio do SISVAR (Sistema para Análise de Variância) para Windows versão 4.0**. In: REUNIÃO ANUAL DA REGIÃO BRASILEIRA DA SOCIEDADE INTERNACIONAL DE BIOMETRIA, 45., 2000, São Carlos. **Anais...** São Carlos: UFSCar, 2000. p. 255-258.

KEARNS, C. A.; INOUE, D. **Techniques for pollinations biologists**. Niwot, Colorado: University press of Colorado. 1993. 579p.

XIX CONGRESSO DE PÓS-GRADUAÇÃO DA UFLA
27 de setembro a 01 de outubro de 2010

MIRANDA, I. P. A. A importância da conservação *in vitro* do pólen da pupunheira (*Bactris gasipaes* Kunth) Arecaceae para o melhoramento genético. 1993. P. 361-171. In: Ferreira, E. J. G; Santos, G. M.; Leão, E. L. M. & Oliveira, L. A. (Eds.). **Bases científicas para estratégias de preservação e desenvolvimento da Amazônia**. v. 2, SCT/INPA, Manaus.

OLIVEIRA, M. S. P. Açaizeiro (*Euterpe oleracea* Mart.). In: EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental (Belém, PA). **Programa de melhoramento genético e de adaptação de espécies vegetais para a Amazônia Oriental**. Belém, 1999. cap. 1, p. 09-36.

RODRIGUES, M. S.; OLIVEIRA, L. C.; TORRES, G. A.; OLIVEIRA, M. S. P. **Análise meiótica de *Euterpe oleracea***. In: I Reunião de Citogenética, 2009, Águas de Lindóia. I Reunião de Citogenética, 2009.

SOUZA, M. M.; PEREIRA, T. N. S.; VIANA, A. P.; SILVA, L. C.; SUDRÉ, C. P. Pollen viability and fertility in wild and cultivated *Passiflora* species (Passifloraceae). *Beitrag zur Biologie der Pflanzen*, Berlin, v.73. 2004. , p.1-18.