

## **Germinação de sementes de *Archontophoenix cunninghamii* H. Wendl. & Drude em diferentes períodos de imersão em água destilada.**

Luz, Petterson Baptista da<sup>1</sup>; Pivetta, Kathia Fernandes Lopes<sup>2</sup>; Castro, Amanda de<sup>3</sup>; Pimenta, Ricardo Soares<sup>4</sup>.

<sup>1</sup>Doutorando em Produção e Tecnologia de Sementes – Departamento de Produção Vegetal - UNESP/FCAV. Via de acesso Prof. Paulo Donato Castellane, s/n, 14884-900, Jaboticabal, SP, fone(16) 3209-2668, E-mail: petterbaptista@yahoo.com.br; <sup>2</sup>Professora Dra. – Departamento de Produção Vegetal – UNESP/FCAV, E-mail: kathia@fcav.unesp.br; <sup>3</sup>Estagiária – Departamento de Produção Vegetal - UNESP/FCAV, E-mail: amandinha-castro@hotmail.com; <sup>4</sup>Doutorando em Produção e Tecnologia de Sementes – Departamento de Produção Vegetal - UNESP/FCAV, E-mail: pimenta@fcav.unesp.br.

### **INTRODUÇÃO**

A palmeira real australiana (*Archontophoenix cunninghamii*) é uma palmeira elegante de 8-10 m de altura, caule cilíndrico, levemente anelado e folhas pinadas. Espécie muito utilizada no paisagismo na arborização de parque e jardins, sendo disposta, isoladamente, em grupos ou fileiras (Lorenzi *et al.*, 2004). Conhecida como seafórtia devido ao antigo nome do gênero, produz um palmito nobre, com qualidade superior quando comparado a *Euterpe oleracea* Mart. (açai ou açazeiro) que, até 1998 era responsável por mais de 80% do palmito comercializado no mercado internacional (Bovi, 1998). O gênero *Archontophoenix*, originário do leste da Austrália, é amplamente utilizado em praças e jardins ao redor do mundo como planta ornamental (Lorenzi *et al.*, 2004). Embora seja uma palmeira de grande interesse ornamental e comercial, ainda pairam muitas dúvidas relacionadas à produção de mudas. Há poucas informações na literatura sobre os processos relacionados à germinação de sementes desta palmeira.

Como a propagação da maioria das espécies de palmeiras, é feita de forma sexuada, conhecimentos sobre a germinação e o desenvolvimento inicial de plântulas de palmeiras são de extrema importância (Meerow, 1991).

Segundo Carvalho *et al.* (2005), o mecanismo de controle da germinação de sementes de palmeiras é pouco conhecido. Para esses autores uma das características da germinação de sementes de palmeiras é apresentar uma variação quanto ao número de dias requeridos para germinarem. É comum que sementes de palmeira não dêem respostas favoráveis, mesmo em condições adequadas de germinação, podendo este fato estar relacionado a obstáculos mecânicos como espessura da testa e endocarpo (Tomlinson, 1990). Broschat & Donselman (1988), afirmam que por ser a germinação de sementes de palmeiras bastante lenta, torna-se necessário adotar mecanismos que acelerem esse processo. Diversos autores realizaram trabalhos em que o despulpamento do fruto e a embebição possibilitam aumentar a porcentagem de germinação das sementes de palmeiras (Bovi, 1990; Bovi *et al.*, 1987).

Na produção de mudas de palmeiras, visando acelerar e uniformizar o processo germinativo de algumas espécies tem sido recomendada a imersão em água, que é indicado para as sementes de *Copernicia* spp. (Kitzke, 1958), *Aiphanes erosa*, *Archontophoenix alexandrae*, *Areca lynn*, *Chrysalidocarpus lutescens*, *Dictyosperma aureum*, *Thrinax parviflora* e *Verschaffeltia splendida* (Odetola, 1987). O período de imersão é variável entre as espécies, como três dias para *Ptychosperma macarthurii*, *P. sanderianus* (Odetola, 1987) e *Hyphaene thebaica* (Moussa *et al.*, 1998), cinco dias para *Arenga microcarpa*, *Phoenix acaulis* e *P. dactylifera* (Odetola, 1987) e sete dias para *Copernicia alba* e *Elaeis oleifera* (Lorenzi *et al.*, 2004). A troca diária da água é fundamental para evitar o aparecimento de limo, o apodrecimento das sementes e, ou, o desenvolvimento de microrganismos (Kitzke, 1958).

Com isso o presente trabalho objetivou avaliar a capacidade e a velocidade de germinação, sementes de *A. cunninghamii* submetidas a processo pré-germinativo constituídos de diferentes períodos de imersão em água destilada.

## MATERIAL E MÉTODOS

Os frutos de *Archontophoenix cunninghamii* foram coletados de exemplares existentes na Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – UNESP, Jaboticabal em outubro de 2006. O experimento foi conduzido no Laboratório de Análise de Sementes do Departamento de Produção Vegetal.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado. Estudou-se o efeito da embebição das sementes durante 7 dias, ou seja, 8 tratamentos: semeadura logo após a colheita e de 1 a 7 dias após. Para ambos, utilizou-se 4 repetições de 25 sementes cada.

Após a colheita, o pericarpo e o mesocarpo dos frutos foram removidos por meio de atrito manual contra uma peneira e os diásporos constituídos de endocarpo e semente, enxaguados em água corrente e secos a sombra. Depois deste processo, foram retiradas 2 amostras com 20 sementes cada uma, para determinar o teor de água das sementes, após cada dia de embebição essa operação era repetida. Empregou-se o método da estufa a 105°C por 24 horas (Brasil, 1992).

Foram anotados os dados biométricos dos diásporos (sementes com o endocarpo aderido) em uma amostra de 100 unidades e tomadas medidas de comprimento e largura, com o auxílio de um paquímetro digital, anotados o peso de mil diásporos e número de diásporos por Kg.

Para instalação do experimento os diásporos foram acondicionados em caixas de plástico (tipo gerbox), contendo vermiculita fina, previamente umedecida, mantendo o substrato em sua capacidade de campo, utilizando água destilada com 0,2% de nistatina para evitar a contaminação por fungos, sendo, posteriormente, colocados em câmaras de germinação em temperatura alternada de 25-35°C, o período luminoso correspondeu à temperatura mais elevada, utilizando-se fotoperíodo de 12 horas.

Para a embebição os diásporos foram acondicionados em caixas gerbox em condições de ambiente de laboratório. Cada gerbox continha 140 diásporos totalmente submersos em água destilada, sendo 40 utilizados para determinar o teor de água das sementes.

A contagem da germinação foi realizada diariamente, a partir da data de instalação do experimento até estabilização, utilizando como critério de germinação o aparecimento do botão germinativo. Para determinação da porcentagem de germinação utilizou-se a fórmula proposta nas Regras para Análise de Sementes (Brasil, 1992). O IVG foi calculado utilizando-se a fórmula proposta por Maguire (1962). Os dados de porcentagem de germinação foram transformados em  $\arcsin(x/100)^{1/2}$ . Foi realizado a análise de regressão polinomial a fim de verificar o comportamento das variáveis ao longo dos 7 dias.

## RESULTADO E DISCUSSÃO

Observou-se que o tempo de embebição proporcionou menores taxas de germinação e não afetou o IVG de modo significativo (Tabela 1). A exposição das sementes em água destilada não contribuiu para uma maior número de sementes germinadas.

**Tabela 1.** Porcentagem de germinação e Índice de Velocidade de Germinação (IVG) de sementes de *Archontophoenix cunninghamii*, submetidos a embebição após a colheita.

Causa de Variação	GL	Germinação (%) <sup>1</sup>	IVG <sup>2</sup>
Período de embebição	7	130,95*	0,6480 NS
Resíduo	21	45,74	0,4259
CV(%)		8,88	19,40

<b>Média Geral</b>		76,18	3,3649
<b>Regressão Linear</b>	1	707,52**	1,1592 NS
<b>Regressão Quadrática</b>	1	32,14 NS	0,0196 NS
<b>Regressão Cúbica</b>	1	10,54 NS	0,5839 NS

NS não significativo

\*\* significativo a 1% de probabilidade

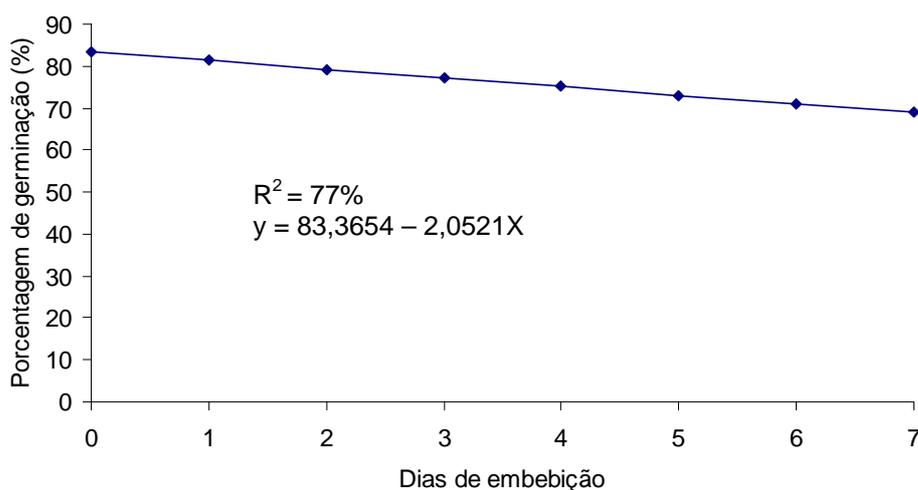
\* significativo a 5% de probabilidade

<sup>1</sup> Dados transformados em arc sen (x/100)<sup>1/2</sup>

<sup>2</sup> Dados não transformados

Observa-se que não houve ajuste de regressão para o índice de velocidade de germinação, ou seja, o índice de velocidade de germinação das sementes logo após a colheita, um, dois, três, quatro, cinco, seis e sete dias de embebição foi semelhante. O maior índice de velocidade de germinação foi obtido após 6 horas de embebição em água destilada 4,1864 e o menor índice foi após 2 horas de embebição 2,9579.

Houve ajuste de regressão linear negativa para porcentagem de germinação (Figura 1), ou seja, as sementes germinaram menos após embebição.



**Figura 1.** Curva de regressão entre os períodos de embebição e a porcentagem de germinação de sementes de *Archontophoenix cunninghamii* (dados transformados em arc sen (x/100)<sup>1/2</sup>).

Observou-se ainda que a taxa de germinação das sementes de *A. cunninghamii* foi inversamente proporcional ao tempo de embebição, alcançando aproximadamente 98% nas sementes não embebidas e 85% de germinação após 8 dias de embebição.

A embebição pode favorecer a velocidade de germinação de sementes, visto que a absorção de água representa o passo inicial do processo germinativo. Em *A. cunninghamii*, este efeito benéfico não foi observado, nem na velocidade de germinação como na porcentagem de sementes germinadas.

## CONCLUSÃO

E imersão de sementes de *A. cunninghamii* em água destilada não foi eficiente no tratamento germinativo para esta espécie.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOVI, M.L.A. Pré-embebição em água e porcentagem e velocidade de emergência de sementes de palmito. **Bragantia**. v.49, n.1, p.11-22, 1990.

BOVI, M.L.A. **Cultivo da palmeira real australiana visando à produção de palmito**. Campinas: Instituto Agrônomo, 1998. 26 p. (Boletim Técnico 172).

BOVI, M.L.A.; GODOY-JÚNIOR, A.G.; SÁEZ, L.A. Pesquisas com os gêneros *Euterpe* e *Bactris* no Instituto Agrônomo de Campinas. **O Agrônomo** v.39, n.2, p.129-174, 1987.

BRASIL. Ministério da Agricultura. **Regras para Análise de Sementes**. Brasília: Secretaria Nacional de Defesa da Agropecuária, 1992. 365p.

BROSCHAT, T.; DONSELMAN, H. Palm seed storage and germination studies. **Principes** v.32, n.1, p.3-12, 1988.

CARVALHO, N.O.S.; PELACANI, C.R.; RODRIGUES, M.O. de. S.; CREPALDI, I.C. Uso de substâncias reguladoras e não-específicas na germinação de sementes de licuri (*Syagrus coronata* (MART.) BECC). **Sitientibus Série Ciências Biológicas** v.5, n.1, 28-32. 2005.

KITZKE, E.D. A method for germinating *Copernicia* palm seeds. **Principes**, v.2, n.1, p.5-8, 1958.

LORENZI, H.; SOUZA, H. M.; COSTA, J. T. M.; CERQUEIRA, L. S. C.; FERREIRA, E. **Palmeiras brasileiras exóticas e cultivadas**. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2004. 416 p.

MAGUIRE, J. D. Speed of germination aid in selection and evaluation of seedling emergence and vigor. **Crop Science**, v.2, n.1, p. 176-177, 1962.

MEEROW, A. W. **Palm Seed Germination**. Florida: Cooperative Extension Service, 1991. (- Bulletin 274), 10p.

MOUSSA, H.; MARGOLIS, H.A.; DUBÉ, P.A.; ODONGO, J. Factors affecting the germination of doum palm (*Hyphaene thebaica* Mart.) seeds from the semi-arid zone of Niger, West Africa. **Forest Ecology and Management**, v.104, n.1, p.27-34, 1998.

ODETOLA, J.A. Studies on seed dormancy, viability, and germination in ornamental palms. **Principes**, v.31, n.1, p.24-30, 1987.

TOMLINSON, P.B. **The structural biology of palms**. Oxford, Clarendon Press, 1990. 477 p.

PALAVRAS-CHAVES

*Archontophoenix cunninghamii*, propagação, germinação, sementes.

---

<sup>i</sup> Os autores agradecem a Fapesp pelo auxílio pesquisa.