

## JUVENILIDADE NA PROPAGAÇÃO DA PITAYA VERMELHA POR ESTAQUIA

Ítalo H. L. Cavalcante<sup>1</sup>, Christiano L. Arraes<sup>2</sup>, Antonio B. G. Martins<sup>1</sup>

<sup>1</sup>UNESP/FCAV/Jaboticabal / Departamento Produção Vegetal / <sup>2</sup>Departamento Ciência do Solo,  
[italohl@ufpi.edu.br](mailto:italohl@ufpi.edu.br)

**Resumo-** O objetivo do trabalho foi identificar a co-existência de estágios juvenil e adulto e o efeito na propagação da pitaya vermelha por estaquia. A percentagem de estacas enraizadas apresentou elevada amplitude de 44,38 a 68,16% com maior resultado para as estacas juvenis, e menor resultado para estacas adultas com uma diferença de 35% que é representativa num processo de propagação por estaquia. Para a percentagem de estacas vivas, o menor percentual 84% foi registrado para estacas oriundas de plantas jovens, não obtendo diferença na posição onde as estacas foram coletadas. O comprimento radicular foi drástico e significativamente influenciado pela porção da planta de retirada das estacas. Os diâmetros de raízes de estacas da base da planta de pitaya apresentaram médias significativamente superiores registrando-se aumento aproximado de 93, 91 e 93% para massa seca, área e densidade de raízes, respectivamente. As fases juvenil e adulta co-existem no dossel da pitaya. A juvenilidade é um importante fator na formação de raízes em estacas de pitaya.

**Palavras-chave:** Frutífera exótica, Propagação vegetativa, *Hylocereus undatus* L.

**Área do Conhecimento:** Ciências Agrárias

### Introdução

A pitaya (*Hylocereus undatus*) é uma frutífera cactácea trepadeira nativa das florestas tropicais do México e Américas Central e do Sul (HERNÁNDEZ, 2000) considerada uma nova e promissora frutífera (Le BELLEC et al., 2006) para o Brasil, apesar de já ocupar um nicho de mercado na Europa e Estados Unidos.

No Brasil a pitaya é ainda pouco conhecida, o interesse do consumidor é ainda recente e, conseqüentemente, conhecimento mais detalhado sobre a pitaya é necessário em relação a informações básicas, incluindo estudos de juvenilidade, não ainda comprovada na literatura científica.

A propagação da pitaya por estaquia é mais comum, simples e preferível método, devido promover reprodução fiel da variedade e frutificação precoce [menos de um ano segundo Hernández (2000)]. No Brasil, Bastos et al. (2006) e Andrade et al. (2007) estudaram a propagação da pitaya vermelha por estaquia. Adicionalmente, a pitaya pode também ser propagada por sementes, destacando-se que a viabilidade da semente é alta e a germinação rápida, apesar das novas plântulas apresentarem período juvenil mais longo e variação genética, afetando a produção e qualidade de frutos; a micropropagação pode também ser usada como proposto por Mohamed-Yasseen (2002).

Na propagação vegetativa (como exemplo a estaquia) a idade ontogenética (juvenil ou adulto) é importante porque tanto gemas como estacas quando removidas da planta mãe, perpetuam a idade ontogenética na nova planta (HARTMANN

et al., 2002). Neste sentido, Davis et al. (1988) reportam que os estágios juvenil ou adulto podem apresentar-se separadamente ou co-existir na mesma planta e podem ser identificados através da estaquia, o que demonstra a relevância de estudos objetivando identificar a idade ontogenética e sua influência na propagação vegetativa, especialmente em espécies exóticas, como a pitaya no Brasil.

A juvenilidade é um estágio também conhecido como vegetativo da planta, no qual a planta não se reproduz e apresenta as mais altas taxas de crescimento no primeiro terço desse estágio, as quais são reduzidas à medida que a planta se aproxima da maturidade (BENICASA & LEITE, 2004).

Assim, o objetivo do presente trabalho foi identificar a co-existência de estágios juvenil e adulto e o efeito na propagação da pitaya vermelha por estaquia.

### Metodologia

O experimento foi conduzido de maio a julho de 2007 com estacas de pitaya vermelha, coletadas de plantas pertencentes ao Banco Ativo de Germoplasma da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV), Universidade Estadual Paulista (UNESP), Jaboticabal. As matrizes apresentavam 1,5 anos de idade e foram propagadas por estaquia.

As estacas de pitaya (aproximadamente 25cm de comprimento) imediatamente após coletadas tiveram a base imersa em solução com fungicida<sup>®</sup> Captan, foram plantadas em sacos de polietileno preto (15cm de diâmetro x 20cm de altura)

preenchidos com substrato composto pela proporção 3:3:1 de solo (Latossolo Vermelho):areia peneirada:esterco bovino, mantidos sob 50% de luminosidade e diariamente irrigados (uma vez ao dia) com água de boa qualidade (pH 6,8 e condutividade elétrica 0,3 dS.m<sup>-1</sup>), pelo sistema localizado de microaspersão. Aproximadamente 15cm da estaca ficou exposta à atmosfera.

Um delineamento inteiramente casualizado foi adotado e quatro tratamentos foram usados, com cinco repetições de 10 (dez) estacas cada, num total de 200 estacas. Cada tratamento foi representado pela porção do dossel de onde as estacas foram oriundas e identificadas como superior (ES), intermediária (EM) e inferior (EI); estacas de plantas jovens (um ano de idade e propagadas por estaquia) também foram estudadas (EJ).

As estacas foram removidas do substrato seis semanas após o plantio e as raízes adventícias (em média) foram analisadas pelas seguintes variáveis: i) % de estacas com raízes; ii) % de estacas vivas; iii) diâmetro de raízes e iv) comprimento de raízes. Para determinação das variáveis iii-iv, as raízes adventícias foram conduzidas ao laboratório de Biologia Aplicada à Agropecuária da FCAV/UNESP, lavadas em água corrente, separado 1g e escaneado usando o medidor radicular "Delta-T Scan".

Realizou-se análise de variância (ANOVA) e separação de médias pelo teste de TUKEY a partir do software SAS considerando significativo  $P \leq 0,01$ .

## Resultados

Apesar da ausência de significância estatística, a percentagem de estacas enraizadas apresentou elevada amplitude de 44,38 a 68,16% Figura 1. O maior resultado foi registrado para as estacas juvenis, enquanto o menor para estacas adultas com uma diferença de aproximadamente 35% que é representativa num processo de propagação por estaquia.

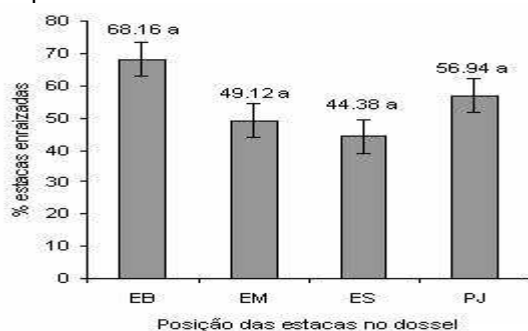


Figura 1 – Percentagem de estacas enraizadas em relação à posição das estacas no dossel da planta.

Para a percentagem de estacas vivas Figura 2, o menor percentual (84%) foi registrado para estacas oriundas de plantas jovens e diferenças estatísticas não foram observadas entre as porções do dossel onde as estacas foram coletadas.

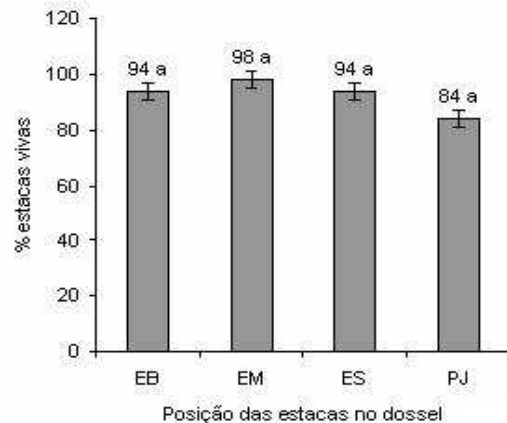


Figura 2 – Percentagem de estacas vivas em relação à posição das estacas no dossel da planta.

O comprimento radicular foi drástica e significativamente influenciado pela porção da planta de retirada das estacas, como pode ser observado na Figura 3.

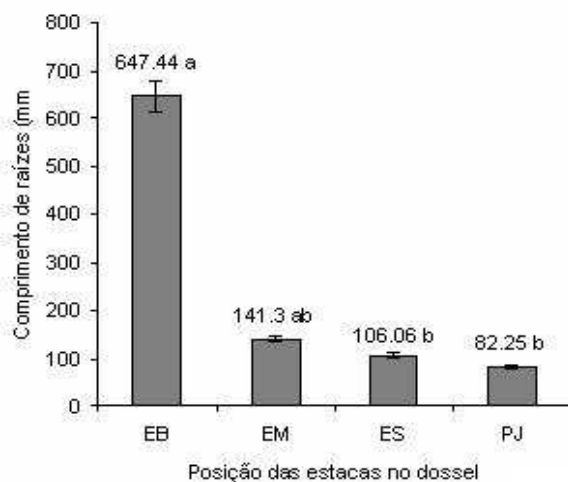


Figura 3 – Comprimento de raízes (mm) em relação à posição das estacas no dossel da planta.

O diâmetro de raízes de estacas da base da planta de pitaya, Figura 4 apresentaram médias significativamente superiores registrando-se aumento aproximado de 93, 91 e 93% para massa seca, área e densidade de raízes, respectivamente.

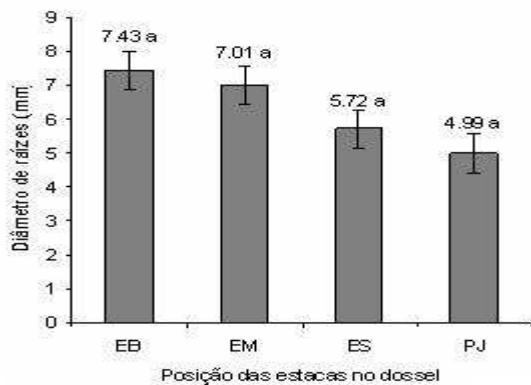


Figura 4 – Diâmetro de raízes (mm) em relação à posição das estacas no dossel da palnta.

## Discussão

A partir dos resultados obtidos para percentagem de estacas enraizadas Figura 1, pode-se inferir que a habilidade de emitir raízes adventícias em estacas foi reduzido com a maturidade da planta, portanto em concordância com Ansari et al. (1995).

As análises sobre a percentagem de estacas vivas Figura 2, demonstrou que a juvenilidade não teve efeito significativo na sobrevivência das estacas.

Para o comprimento radicular Figura 3, os resultados mostraram que estacas maduras promoveram as raízes mais longas, quase 87% maiores que as juvenis, evidenciando a juvenilidade no dossel da planta de pitaya, previamente observada para outras espécies por Hartmann et al. (2002) que configuraram esse fenômeno como “cone de juvenilidade”.

Para o diâmetro de raízes Figura 4, os resultados evidenciam que a juvenilidade afetou a iniciação radicular e o crescimento e desenvolvimento inicial da raiz. Adicionalmente, estacas coletadas durante a fase juvenil da maioria das espécies apresentam maior potencial de enraizamento em relação àquelas da fase adulta (HAAPALA, 2004).

## Conclusão

As fases juvenil e adulta co-existem no dossel da pitaya.

A juvenilidade é um importante fator na formação de raízes em estacas de pitaya.

## Referências

- ANDRADE, R.A.; MARTINS, A.B.G.; SILVA, M.T.H. Influência da fonte de material e do tempo de cura na propagação vegetativa da pitaya

vermelha (*Hylocereus undatus* Haw). **Rev. Bras. Frutic.**, Jaboticabal, v.29, n.1, p.183-186, 2007.

- ANSARI, S.A.; KUMAR, P.; MANDAL, A.K. Effect of position and age of cuttings and auxins on induction and growth of roots in *Dalbergia sissoo* Roxb. **Indian Forestry**, Dehradun, v.121, p. 201-206, 1995.

- BASTOS, D.C.; PIO, R.; SCARPARE FILHO, J.A.; LIBARDI, M.N.; ALMEIDA, L.F.P.; GALUCHI, T.P.D.; BAKKER, S.T. Propagação da pitaya ‘vermelha’ por estaquia. **Ciênc. agrotec.**, Lavras, v.30, n.6, p.1106-1109, 2006.

- BENICASA, M.M.P.; LEITE, I.C. **Fisiologia vegetal**. Jaboticabal: FUNEP, 2004. 169p.

- DAVIS, T.D., HAISSIG, B.E., SANKHLA, N. **Adventitious root formation in cuttings**. Portland: Dioscorides, 1988. 314p.

- HAAPALA, T. **Establishment and use of juvenility for plant propagation in sterile and non-sterile conditions**. 2004. 53f. (Dissertation) - University of Helsinki, Helsinki, 2004.

- HARTMANN, H.T.; KESTER, D.E.; DAVIES Jr, F.T.; GENEVE, R.L. **Plant propagation: principles and practices**, 7.ed. New Jersey: Prentice Hall, 2002. 880p.

- HERNÁNDEZ, Y.D.O. **Hacia el conocimiento y la conservación de la pitahaya**. Oaxaca: IPN-SIBEJ-CONACYT-FMNCN, 2000. 124p.

- Le BELLEC, F.; VAILLANT, F.; IMBERT, E. Pitahaya (*Hylocereus* spp.): a new fruit crop, a market with a future. **Fruits**, Montpellier, v.61, p.237–250, 2006.

- MOHAMED-YASSEEN, Y. Micropropagation of pitaya (*Hylocereus undatus* Britton et Rose). **In Vitro Cellular & Developmental Biology - Plant**, Raleigh, v.38, p.427–429, 2002.