

PROPAGAÇÃO VEGETATIVA DE CAMU-CAMU A PARTIR DE ESTACAS EXTRAÍDAS POR MEIO DOS RAMOS DE DIFERENTES POSIÇÕES DA PLANTA E CONCENTRAÇÕES DE ANA.

Laís Alves da GAMA¹; Kaoru YUYAMA²

¹Bolsista PIBIC/CNPq/ INPA; ²Orientador CPCA/ INPA

1. Introdução

O Camu-Camu (*Myrciaria dubia* (H.B.K.) McVaugh), pertence a família das Myrtaceae. A sua ocorrência abrange toda bacia Amazônica do Brasil e da América do Sul, entre os quais, Venezuela, Guiana, Colômbia, Peru e Bolívia (Cavalcante, 1988). É um arbusto de pequeno porte com frutos esféricos de coloração vermelha arroxeado. Sua polpa é utilizada na fabricação de sorvetes, xaropes, sucos e conservantes, com amplo uso na fabricação de cosméticos e fitoterápicos (Calzada Benza, 1980; Ferreira, 1986; Villachica, 1996; Santana, 1998). O potencial do fruto de camu-camu está no elevado teor de vitamina C, que varia entre 800 a 6100 mg/100g de polpa (Yuyama *et al.*, 2002). A vitamina C natural pode prevenir envelhecimento e auxiliá-lo no fortalecimento do sistema imunológico. Um dos fatores limitantes na disseminação do cultivo comercial de camu-camu é a produção de mudas de alta qualidade, as plantas selecionadas com diversos caracteres desejáveis necessitam ser propagada e multiplicada, para isso e necessário uma metodologia eficiente de clonagem, como estaquia, enxertia e outros. As vantagens da estaquia segundo Calzada Benza (1980) são: rapidez de produção de mudas, reprodução fiel da planta mãe, indivíduos obtidos são mais precoces, o melhoramento genético e muito mais eficaz e rápido do que na propagação sexuada, sendo mais fácil o controle de doenças e pragas, as árvores são normalmente menores o que facilita a colheita, dentre outras. Algumas substâncias de ocorrência natural nas plantas e com propriedades semelhantes aos hormônios atuam na iniciação de raízes. Atualmente, os hormônios são produzidos também sinteticamente, com sua aplicação na planta pode-se induzir a determinadas reações como o ANA (Ácido naftaleno acético), considerado mais efetivo que o AIA por ser pouco destruído pelo sistema AIA-oxidase, persistindo nas plantas por um período de tempo maior que as auxinas endógena (Salisbury *et al.*, 1991).

O presente estudo visa avaliar a produção de mudas de camu-camu por meio de estacas provenientes de diferentes posições e concentrações do ácido naftaleno acético (ANA).

2. Material e métodos

O experimento foi instalado no Campus do INPA V-8, situado no Av. Efigênio Sales 2966, Manaus, AM, em casa de nebulização, coberta pelo plástico transparente e controlado o sistema de irrigação pela balança de mercurio. O material foi coletado na Estação Experimental de Olericultura, situada na av. Torquato Tapajós, km 14, no banco de germoplasma de camu-camu com 14 anos de idade. O delineamento experimental foi de blocos casualizados com quatro repetições, seguindo esquema fatorial 4x4, sendo os fatores: posição dos ramos para retirada de estacas (abaixo de 10 cm, 10 a 50 cm; 50 a 100 cm e acima de 100 cm); concentrações de ANA (0, 100, 200 e 300 ppm). As concentrações foram preparadas no laboratório de solos do INPA/CPCA, utilizando Raizon 20 e uma balança analítica para que se pesasse as determinadas gramas de acordo com as suas respectivas concentrações. Utilizando para a concentração de 100, 1 g de raizon diluídas em 2 litros de água, para a concentração de 200, 2g de raizon diluídas em 2 litros de água, e na concentração de 300, 3 g de raizon diluídas em 2 litros de água. As estacas foram colocadas nesta solução por 14 horas no escuro. Posteriormente, foi plantado em substrato de serragem, dentro da casa de nebulização. Os dados serão avaliados a cada 28 dias. Na primeira avaliação reconheceu o total de estacas com brotos; na segunda avaliação o número de estacas com raízes e brotos e na terceira avaliação o tamanho do comprimento de brotos e raízes. As estacas que obtiveram brotos e raízes aos 90 dias foram transplantadas em sacos de mudas. Os dados foram submetidos a análise de variância, com teste F e as médias pelo Teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade, utilizando o programa estatístico desenvolvido pela UNESP, Campus de Jaboticabal.

3. Resultados e discussão

A partir dos dados obtidos verificou-se que as estacas, no seu fatorial posição dos ramos, não obteve diferença significativa, como vemos na tabela 01, entretanto as estacas entre 55 e 100 cm apresentaram a maior emissão de brotos entre os 30 dias (48,50%), aos 60 dias, tanto na emissão de ramos como na de brotos, as estacas de posição abaixo de 10 cm obtiveram os melhores resultados (11,72 % e 32,62 %). A posição que mais se destacou foi a entre 10 e 50 cm, que aos 60 dias, o seu comprimento médio de ramos foi de (13,93 %) ,e aos 90 dias a emissão de raízes (24,73 %) e o comprimento médio das raízes (22,01 %).

Em relação a concentração de ANA, não houve diferença significativa entre 30 e 60 dias, tendo as testemunhas uma tendência por apresentarem maior porcentagem de emissão de brotos aos 30 dias (51,57 %), e aos 60 dias, na emissão de brotos (30,80 %) emissão de raízes (14,15 %) e o comprimento médio das raízes (12,21 %), só houve diferença significativa aos 90 dias na emissão de raízes, tendo os melhores resultados nas concentrações entre 200 ppm (25,15 %) e 300 ppm (25,37 %). Assim como aos 90 dias, a concentração de 200 ppm foi a que obteve a maior porcentagem na emissão de raízes (19,58 %).

Tabela 01- Médias da emissão de brotos aos 30, 60 e 90 dias, formação e comprimento médio de ramos e emissão e comprimento médio de raízes em estacas de *Myrciaria dubia* (H.B.K) Mc Vaugh submetidas a diferentes concentrações de ANA (Ácido Naftaleno Acético) no período de setembro a dezembro de 2008, INPA, Manaus-AM.

Médias seguidas na mesma letra na vertical não diferem entre si a 5% de probabilidade pelo teste de Tukey.

* Os valores foram transformados $\sqrt{x + 1,0}$, para efeito de análise estatística.

* Período de setembro a dezembro de 2008, INPA, Manaus-AM.

4. Conclusão

Tipos de estacas	Emissão de brotos (%)		Ramos (%)	Comp. Médio de ramos (cm)	Emissão de raízes (%)		Comp.médio de raízes(cm)
	30 dias	60 dias			60 dias	90 dias	
< de 10 cm	48,50 A	32,62 A	11,72 A	13,4 A	21,10 A	16,3 A	
> 10 cm e < 50 cm	45,48 A	19,87 A	11,62 A	13,9 A	24,73 A	22,0 A	
> 50 cm e < 100 cm	50,32 A	22,51 A	11,42 A	13,4 A	23,53 A	14,7 A	
> 100 cm	49,47 A	27,67 A	11,27 A	13,7 A	20,43 A	18,4 A	
[] ANA (ppm)							
0	51,57 A	30,80 A	12,21 A	14,1 A	14,30 B	17,0 A	
100	46,86 A	22,23 A	11,04 A	13,1 A	24,96 AB	16,6 A	
200	51,07 A	27,80 A	11,24 A	13,3 A	25,15 A	19,5 A	
300	44,28 A	21,84 A	11,54 A	13,9 A	25,37 A	18,3 A	
Cv (%)	26,1	68,77	12,74	11,40	50,62	55,68	

Em geral, foi muito baixo o enraizamento e brotação das estacas;

Não houve efeito da posição de retirada das estacas da planta, bem como a concentração de ANA;

Apenas para enraizamento a utilização de ANA foi eficiente.

5. Referências

Calzada Benza, J.C. 1980. *Frutales nativos*. La Molina, EL Estudiante, 314p.

Ferreira, S.A.N.; Gentil, D.F.O. Propagação assexuada do camu-camu (*Myrciaria dubia*) através de enxertias do tipo garfagem. *Acta Amazônica*, 27(3):163-168, 1997.

Salisbury, F. B.; Ross, C. W. *Plant physiology*. 2. ed. California: Wadsworth Publ., 1991. 682p.

Santana, S.C. 1998. *Propagação vegetativa, por meio de estaquia e enxertia com diferentes porta-enxertos de Myrtaceae, para camu-camu (Myrciaria dubia (H.B.K.) Mc Vaugh)*. Manaus, INPA/FUA. 89p. (Dissertação de Mestrado).

Villachica, H. 1996. *El cultivo de camu-camu (Myrciaria dubia (H.B.K.) McVaugh) en la Amazonia Peruana*. Tratado de Cooperación Amazonica. Lima Peru, Secretaria Pro-Tempore, 95p.

Yuyama, K.; Aguiar, J.P.L.; Yuyama, L.K.O. 2002. Camu-camu: um fruto fantástico como fonte de vitamina C. *Acta Amazônica*, 32(1): 169-174.