

**EFEITO DE DIFERENTES SUBSTRATOS PARA O
CRESCIMENTO INICIAL DE LICURI (*Syagrus coronata*
MART. BECC. - ARECACEAE)**

**(EFFECT OF DIFFERENT SUBSTRATES FOR INITIAL GROWTH OF
LICURI (*Syagrus coronata* MART. BECC. - ARECACEAE))**

Rodolfo do Nascimento Rissi¹; Renato Fernandes Galdiano Júnior^{1,2}

1. Faculdades Integradas FAFIBE – Bebedouro/SP.

rodolfo_rissi@ig.com.br

2. CEPeD / FAFIBE, Bebedouro/SP; UNESP – Universidade Estadual Paulista – Jaboticabal/SP

renatofgaldianojr@yahoo.com.br

Abstract. The licuri (*Syagrus coronata*) is a native palm tree from Brazil. It is an ornamental palm tree, its palm and fruits are edible. The characteristics of the substrates are directly linked to development of quality seedlings. The objective was to evaluate the efficiency of different substrates for the initial growth of licuri. The experiment was conducted in a vegetation house and it used 30 seedlings for each of the 4 treatments. The substrates used were Bioplant ® 100% (T1), soil + sand + manure cattle (1:1:1) (T2); steep bank 100% (T3), soil + sand + compound of urban solid waste (1:1:1) (T4). The seeds were initially sown in vermiculite, where it stayed for 145 days until replanting. After 215 of replanting, in the substrates, occurred assessment of plant height, stem diameter, width and length of the longest leaf, leaf number and dry mass of air part and root. T3 expressed significant numbers, being better than other treatments, for all characteristics analyzed. T2 was the substrate that expressed largest inferiority in relation to treatments. Therefore, in the conditions studied, it isn't recommend the substrate compound of soil + sand + manure cattle (1:1:1) to initial formation licuri seedlings. And, it is recommended steep bank only, for initial growth this native species.

Keywords. Growth efficiency; different substrates; licuri.

Resumo. O licuri (*Syagrus coronata*) é uma palmeira nativa brasileira ornamental e seu palmito e frutos são comestíveis. As características dos substratos estão diretamente ligadas ao desenvolvimento de mudas de qualidade. Objetivou-se avaliar a eficiência de diferentes substratos para o crescimento inicial de licuri. O experimento foi conduzido em casa de vegetação com os substratos Bioplant[®] 100% (T1); terra + areia + esterco bovino (1:1:1, v/v) (T2); terra de barranco 100% (T3); terra + areia + composto de resíduos sólidos urbanos (1:1:1) (T4). Os diásporos foram inicialmente semeados em vermiculita, onde ficaram por 60 dias antes do replantio; sendo utilizado 30 plântulas em cada tratamento. Após 215 dias do replantio, nos substratos, ocorreu avaliação de altura da planta, diâmetro do caule, largura e comprimento da maior folha, número de folhas, e massa seca da parte aérea e da raiz. T3 expressou números significativos, sendo superiores aos demais tratamentos, para todas as características analisadas. T2 expressou valores estatisticamente menores em relação aos demais tratamentos utilizados. Portanto, nas condições estudadas, não é recomendado o substrato composto de terra + areia + esterco bovino (1:1:1) para formação inicial de mudas de licuri. Assim, recomenda-se terra de barranco somente, para crescimento inicial desta espécie nativa.

Palavras-chave. Eficiência para o crescimento; diferentes substratos; licuri.

Introdução

O licuri (licurizeiro, ouricuri ou coqueiro-cabeçudo) (*Syagrus coronata*) é uma palmeira encontrada a leste do rio São Francisco, nos estados de Pernambuco, Alagoas, Bahia, Sergipe e norte de Minas Gerais, na caatinga e florestas semidecíduas, zonas de transição para restinga e cerrado. Possui estipe não perfilhado de 3-10 metros de altura e 15-25 cm de diâmetro. Não há entrenós visíveis em seu estipe retangular. Possui cinco fileiras de folhas com fibras grossas, chatas na bainha. Seus frutos são elipsóides, amarelados, também amarronzados, de 2,5 a 3,0 cm de comprimento, com mesocarpo suculento adocicado (LORENZI, 2010).

Segundo Santos & Santos (2002) citado por DRUMOND (2007) o licuri inicia sua frutificação seis anos após o plantio. Um licurizal nativo produz em média 2.000 Kg/ha de frutos anualmente. Nos anos de pluviosidade abaixo da média, a produção diminui, mas

sempre ocorre de maneira estável. Sendo bem cuidado (podando as folhas velhas, capinando as plantas daninhas ao seu redor), um licurizal pode produzir 4.000 Kg/ha.

O fruto, quando verde, aferventado fornece amêndoas saborosas para fazer cuscuz, iguaria típica da culinária nordestina. Os brotos do licuri são consumidos pelos sertanejos, sendo a parte mais mole cozida, e a parte mais dura triturada, moída e utilizada como farinha. Ele é conhecido como a “árvore salvadora da vida” nas áreas de ocorrência natural (BONDAR, 1938 citado por DRUMOND, 2007).

De acordo com análise da composição do fruto do Licuri, CREPALDI et al. (2001) obtiveram os seguintes valores, para a amêndoa: 49,2% de teor de Lipídeos e 11, 5% de proteínas; Para a polpa, 13, 2% de carboidratos.

É uma palmeira ornamental, podendo ser utilizada como paisagismo. Suas folhas fornecem cera; o palmito, mesocarpo e amêndoa de seus frutos são comestíveis. Ainda as amêndoas produzem óleo para fabricação de sabão e o endocarpo utilizado para artesanato. Frutificação ocorre no verão (LORENZI, 2010).

Por compor a caatinga, onde os grandes períodos secos se alternam com as estações chuvosas, esta palmeira suporta bem as secas prolongadas e floresce e frutifica por um longo período do ano, fornecendo recursos para a subsistência da população dessas regiões, sendo utilizado também para alimentar os animais domésticos (bovinos; LORENZI, 1992). Também é o principal alimento da arara-azul (RAMALHO, 2008). Esta ave é endêmica da região e esta ameaçada de extinção pelo tráfico e pela ausência de alimentação nativa específica (ROCHA, 2005 citado por ROCHA, 2009).

Todas as partes do licuri são utilizáveis. Das folhas, são produzidos sacolas, chapéus, vassouras e espanadores. Com a raspagem das folhas é obtido a cera de licuri que é equivalente a da carnaubeira, utilizada para fabricar de papel carbono, graxa para sapatos, móveis e pintura de automóveis. A polpa das amêndoas é consumida *in natura*, sendo utilizadas para fabricação de cocadas. Delas também é extraído um óleo usado na culinária da população do semi-árido (BONDAR, 1939 citado por RAMALHO, 2008). Ainda o óleo de Licuri na Bahia, mais precisamente em Senhor do Bonfim, é industrializado e utilizado para produção de saponáceos (sabão em pó, detergentes, sabão em barra e sabonetes finos) considerados de alta qualidade, visto que o licuri é considerado o melhor óleo brasileiro para a produção de sabão (SANTOS & SANTOS, 2002 citado por RAMALHO, 2008).

O Brasil detém 200 espécies oleaginosas que podem ser utilizadas para produção de biodiesel. Com o surto da exploração do biodiesel, produtores rurais, visam fazer manejo

de áreas naturais e executar plantio de novos licurizais para utilizar como produto (BELTRÃO, 2006 citado por DRUMOND, 2007).

A maioria das palmeiras brasileiras não está ameaçada de extinção. Porém devido ao uso desordenado dos povos indígenas locais, para artesanato do licuri, esta palmeira esta extinta em Águas Belas, no sertão de Pernambuco e municípios vizinhos (RUFINO, 2008).

Os substratos são estudados para melhor manejo que propiciem condições de desenvolvimento e formação de mudas com qualidade. A terra de subsolo ou camadas superficiais do solo, acondicionadas em embalagens plásticas é a opção mais requisitada para formação de mudas. Também, o húmus de minhoca, moinha de carvão, composto de resíduos sólidos, areia, esterco bovino são utilizados como substratos (SABONARO, 2006).

O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência de diferentes substratos para o crescimento inicial de licuri (*Syagrus coronata*).

Material e Métodos

O experimento foi conduzido em casa de vegetação (tela sombrite[®] retendo 50% da luminosidade e irrigação automática diária, por meio de nebulizadores, com vazão de 20 L de água m⁻² a cada 6 horas). Os frutos foram despoldados em peneira de metal sob água corrente e os diásporos desinfestados em solução de hipoclorito de sódio a 1% de cloro ativo. Os diásporos foram padronizados e semeados em bandejas contendo vermiculita fina, em laboratório.

Após um período de 60 dias as plântulas foram transplantas em sacos plásticos contendo 800 mL de substrato, sendo 30 amostras para cada um dos 4 tratamentos. Os substratos utilizados em casa de vegetação estão descritos na Tabela 1.

Tabela 1: Substratos formulados para o crescimento de licuri (*Syagrus coronata*) em casa de vegetação.

Tratamento	Substratos ¹
T1	Bioplant [®] (100%)
T2	TAE (1: 1: 1) ^{1.1}
T3	Terra de barranco (100%)
T4	TACRSU (1: 1: 1) ^{1.2}

^{1.1} - TAE - Terra+ areia + esterco bovino; ^{1.2} - TACRSU - Terra + areia + Composto de resíduos sólidos urbanos.

A avaliação foi realizada após um período de 215 dias de crescimento analisando - se as seguintes características: Altura da planta (H), com régua posicionada sobre o solo até o ápice da planta; diâmetro do colo (DC), com fita métrica à altura do colo; comprimento da maior folha (CMF) e largura da maior folha (LMF), com régua sobre a folha deitada; número de folhas (NF), utilizando como critério folhas totalmente emersas; as medidas de massa Seca da parte aérea (MSPA) e massa seca da raiz (MSR) foram pesadas separadamente.

As plantas coletadas foram acondicionadas em sacos de papel e colocadas para secar em estufa modelo “Q – 317 B 232 – Quimis[®]” à 60°C por 72 horas. Pesou-se a massa seca em balança analítica modelo “BG 1000 – Eletro-Eletronica Gehaka Ltda”.

Os dados obtidos para as características avaliadas no experimento foram submetidos ao teste da análise de variância (Tukey) todos a 5% de probabilidade de erro, por meio do programa Sisvar 5.1 (FERREIRA, 2008).

Resultados e Discussão

Para largura da maior folha (LMF), somente, o T1 se mostrou mais significativo que os outros tratamentos. O número de folhas (NF) das mudas não variou entre os tratamentos, apresentando duas folhas por planta ao final do experimento.

Para diâmetro do caule (DC) e comprimento da maior folha (CMF) não houve significativa variância entre os valores, submetido ao teste Tukey (5% de probabilidade de erro).

Os resultados expressam inferioridade de crescimento das mudas, comparado aos outros substratos, as submetidas ao tratamento 2 (Terra + areia + esterco bovino).

Dentre os tratamentos, T1 (Bioplant[®] 100%) e T4 (Terra+ areia + composto de resíduos sólidos urbanos), expressaram resultados semelhantes à equivalência de valores. Podendo ser uma alternativa de substratos para crescimento inicial de Licuri.

Tabela 2: Valores médios para altura da planta (H), diâmetro do colo (DC), largura da maior folha (LMF), comprimento da folha maior (CMF), número de folhas (NF), massa seca da parte aérea (MSPA) e massa seca da raiz (MSR) para licuri (*Syagrus coronata*), cultivados em diferentes substratos.

T ¹	H	DC	LMF	CMF	NF	MSPA	MSR
	-----cm-----					-----g-----	
T1	14,42 b ²	1,64 a	1,56 a	17,22 a	2,0 a	5,02 ab	5,03 ab
T2	14,44 b	1,69 a	1,45 ab	14,58 a	2,0 a	3,71 b	3,08 b
T3	20,92 a	1,76 a	1,25 b	18,71 a	2,0 a	5,76 a	5,54 a
T4	17,24 ab	1,8 a	1,39 ab	20,57 a	2,0 a	4,21 b	4,7 ab
C.V. (%)	31,23	14,00	18,38	64,92	0,00	32,32	54,48

¹-Tratamentos – T1 – Bioplant[®] 100%; T2 – TAE – Terra + areia + esterco bovino (1: 1: 1); T3 – Terra de barranco 100%; T4 – TACRSU – Terra+ areia + composto de resíduos sólidos urbanos (1: 1: 1). ² - Médias seguidas da mesma letra não diferem significativamente a 5% de probabilidade pelo teste de Tukey.

SANTOS (2004) em citações de trabalhos evidencia, para formação de mudas de Palmeira-real australiana (*Archantophoenix alexandrae* Wendl & Drud), a utilização de material coletado nos cortes de estradas ou barrancos, na camada de coloração vermelha ou amarela, abaixo da camada orgânica escura de solo agrícola, pois trata-se de material argiloso

(ou terra de barranco), proporciona a liga ou a sustentação da planta ao mesmo tempo em que armazena água e nutrientes para suprir a muda.

Ainda segundo este autor, a utilização de misturas de material inerte e orgânico com a terra de barranco deve ser feita. Conforme o resultado do presente estudo (terra + areia + esterco, resultados inferiores), não é recomendado a utilização de esterco bovino para o crescimento de plantas de licuri.

Em discordância com os resultados do presente trabalho, MARTINS FILHO et. al (2007), analisando diferentes substratos para crescimento de pupunheira (*Bactris gasipaes* H.B.K.) e palmeira-real australiana (*Archantophoenix alexandrae* Wendl & Drud.), obtiveram resultados em que o substrato formado com diferentes diluições de terra, areia e esterco (65%;10% e 25%, respectivamente), foi eficiente e recomendado para formação inicial de mudas destas espécies.

Tal como no presente estudo, CALDAS (2007), utilizando como testemunha para crescimento de maracujazeiro amarelo (*Passiflora edulis* Sims *f. flavicarpa* Deg.), em um período de 60 dias após desbaste, analisando comprimento, diâmetro, massa seca e área foliar, obteve maiores resultados com terra de barranco somente.

Considerações Finais

Nas condições estudadas, para o crescimento inicial de licuri (*Syagrus coronata*), recomenda-se utilização de terra de barranco sem qualquer diluição de resíduos os fertilizantes orgânicos, pois, foi o substrato que melhor se mostrou para formação das plantas.

Agradecimentos

Ao CEPeD (Centro de estudos e Pesquisas para o Desenvolvimento Regional das Faculdades Integradas FAFIBE) pelo suporte financeiro. Ao Sr. Alaílson Silva, Secretário Municipal de Agricultura de Ipecaetá/BA, pelo fornecimento de frutos de licurizeiro e ao Prof. Dr. João Galbiatti pelo fornecimento de composto de resíduo sólido urbano.

Referências

CALDAS, R.G. **Diferentes tipos de substratos na produção de mudas agroecológicas de maracujazeiro amarelo (*Passiflora edulis sims f. flavicarpa deg.*)**. IV Congresso Brasileiro

de Agroecologia; Belo Horizonte – MG, 2006.

CREPALDI, I.C.; ALMEIDA-MURADIAN, L.B.A.; RIOS, M.D.G.; PENTEADO, M.V.C.; SALATINO, A. Composição nutricional do fruto de licuri (*Syagrus coronata* (Martius) Beccari). **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v.24, n.2, p.155-159, 2001.

DRUMOND, M. A. **Licuri *Syagrus coronata* (Mart.) Becc.** Embrapa: Documentos 199. Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2007, 16p.

FERREIRA, D.F. SISVAR: um programa para análises e ensino de estatística. **Revista Científica Symposium**, Lavras, v. 6, n. 2, p. 36-41, 2008.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa, São Paulo: Editora Platarum, 1992, 352p.

LORENZI, H. **Flora brasileira Lorenzi: Arecaceae (palmeiras)**. 1 ed. São Paulo: Nova Odessa, 2010, 367p.

MARTINS FILHO, S. S; FERREIRA, A.; ANDRADE, B.S.; RANGEL, R.M.; SILVA, M.F. Diferentes substratos afetando o desenvolvimento de mudas de palmeiras. **Revista Ceres**, Viçosa, vol. 54, n. 1, p 80-86, 2007.

RAMALHO, C. I. **Estrutura da vegetação e distribuição espacial do licuri (*Syagrus coronata* (Mart) Becc.) em dois municípios do centro norte da Bahia, Brasil**. 2008. 131f. Tese (Doutorado em Agronomia) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal da Paraíba, 2008.

ROCHA, K.M.R. **Biologia reprodutiva da palmeira licuri (*Syagrus coronata* (Mart.) Becc.) (Arecaceae) na ecorregião do Raso da Catarina, Bahia**. 2009. 82f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Pernambuco, 2009.

RUFINO, M.U.L. COSTA, J.T.M.; SILVA, V.A.; ANDRADE, L.H.C. Conhecimento e uso do ouricuri (*Syagrus coronata*) e do babaçu (*Orbignya phalerata*) em Buíque, PE, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, Porto Alegre, vol.4 p.1141-1149, 2008.

SABONARO, D.Z. **Utilização de composto de lixo urbano na produção de mudas de espécies arbóreas nativas com dois níveis de irrigação**. 2006. 95f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Faculdade de Ciências Agrárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal - SP, 2006.

SANTOS, A.F. **Anais do I Encontro paranaense sobre palmitos cultivados: o agronegócio pupunha e palmeira real**. Embrapa: Documentos 105. Colombo: Embrapa Florestas, 2004. 163p.

VALLONE, H.S. **Recipientes e substratos na produção de mudas e no desenvolvimento inicial de cafeeiros (*Coffea arabica* L)**. 2006. 89 f. Tese (Doutorado em Agronomia) – Universidade Federal de Lavras, Lavras - MG, 2006.