

Área 4V7

BANCO DE GERMOPLASMA DE BACURIZEIRO (*Platonia insignis* Mart.) DA EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL

Carvalho, J. E. U. de; Nascimento, W. M. O. do; Müller, C. H.

Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA, Brasil – urano@cpatu.embrapa.br; walnice@cpatu.embrapa.br, hans@cpatu.embrapa.br

O bacurizeiro (*Platonia insignis* Mart.) é uma espécie arbórea nativa da Amazônia, com centro de origem no Estado do Pará. Embora mais conhecido como planta frutífera também apresenta madeira com boas características físico-mecânicas e multiplicidade de usos.

Até o início da década de 80, o bacurizeiro era considerado como espécie com risco mínimo de erosão genética, em decorrência de sua elevada capacidade de regeneração natural, pois apresenta estratégias de reprodução sexuada e assexuada. Essa última, através da emissão de brotações oriundas de raízes, mesmo após a derrubada da planta-mãe. No entanto, já no início da década de 1990, a utilização mais intensa do bacurizeiro com finalidade madeireira começou a colocar em risco seu patrimônio genético. Além disso, em áreas onde se concentram densas e diversificadas populações nativas, a atividade agropecuária tem impedido a regeneração natural da espécie, tanto pelo pisoteio, como pelo pastejo de plântulas e de brotações oriundas de raízes. A expansão da área urbana de cidades situadas nas regiões litorâneas dos Estados do Maranhão e do Pará, onde o bacurizeiro, em ecossistemas de floresta secundária, ocorre formando maciços quase homogêneos, é outro fator que tem contribuído para o comprometimento da variabilidade genética da espécie.

A conservação "ex-situ" de germoplasma de bacurizeiro foi iniciada em 1990, quando foram implantados no Campo Experimental da Embrapa Amazônia Oriental, em Tomé-Açu, PA, 16 acessos na forma de progênies de meio-irmãos, oriundos de população natural estabelecida na Ilha de Marajó, mais precisamente na microgerrião Arari. Em 1995, o Banco de Germoplasma de Bacurizeiro foi enriquecido com a introdução de dez acessos, oriundos da microrregião Salgado e em 1996, com quatro acessos da microrregião Bragantina, ambas no Estado do Pará. Esses acessos, também estabelecidos na forma de progênies de meio-irmãos estão representados por número de plantas variando entre dois e sete. Em decorrência do reduzido número de acessos oriundos da microrregião Bragantina, nova expedição de coleta foi efetuada nessa microrregião, especificamente nos Municípios de Augusto Corrêa e Tracuateua, o que possibilitou a incorporação ao Banco de mais doze acessos. A última coleta de germoplasma foi realizada em fevereiro de 2001, no município de Carutapera, situado na pré-Amazônia maranhense, onde foram resgatados treze progênies de meio-irmãos, que serão introduzidos no Banco de Germoplasma em 2002.

Os problemas concernentes às dificuldades de propagação dos acessos, por via sexuada, em decorrência do fato de que as sementes do bacuri, apresentam características bem peculiares em termos de germinação, com emissão rápida da raiz primária e extremamente demorada do epicótilo, requerendo, em média, 589,6 dias para que esse evento morfológico ocorra. Esses problemas foram contornados com o desenvolvimento de um sistema alternativo de propagação, baseado na alta capacidade de regeneração da raiz primária. Nesse sistema, as sementes são semeadas em sacos de plástico (18cm de largura e 35cm de altura), contendo como substrato a mistura de esterco (20%), pó de serragem (20%) e solo (60%). Decorridos 70 a 80 dias após a semeadura, ocasião em que normalmente a raiz primária já atingiu a superfície inferior do saco de plástico, efetua-se a separação da dessa estrutura da semente que a originou. A regeneração do epicótilo processa-se, na maioria dos segmentos de raiz primária, entre 40 e 60 dias, sendo necessários mais três a quatro meses para que as mudas estejam completamente formadas e em condição de serem plantadas no local definitivo. Esse sistema, reduziu o período de formação de uma muda de dois anos e meio para um ano. Além disso, de uma mesma semente é possível obter-se três a quatro mudas, geneticamente idênticas.

O Banco de Germoplasma de Bacurizeiro da Embrapa Amazônia Oriental tem como objetivos: conservar a variabilidade genética da espécie, para que possa ser eficientemente usada nos programas de melhoramento desenvolvidos pelas gerações atuais e assegurar, às gerações futuras, o direito de readequar as variedades, híbridos ou clones obtidos às suas necessidades; avaliar agronomicamente os acessos e caracterizá-los quanto aos aspectos fenológicos e morfológicos; caracterizar os frutos nos aspectos físico-químicos.

As avaliações que estão sendo efetuadas nas plantas, na fase de juvenilidade, consistem na mensuração do crescimento em altura, diâmetro (basal e na altura do peito) e diâmetro da copa. Ressalte-se que o crescimento das plantas é lento e a fase juvenil das plantas bastante longa. Nessa fase, um número reduzido de descritores pode ser usado para discriminar os acessos. O ângulo de inserção dos ramos com o tronco constitui-se em um desses descritores (Tabela 1).

Dentro dos acessos oriundos da microrregião Arari e que, presentemente, estão representados por 150 plantas, somente 28 plantas entraram em fase reprodutiva, apresentando a primeira frutificação aos onze anos de idade. Os acessos que apresentaram o maior número de plantas em frutificação foram: CPATU 10016, CPATU 10007 e CPATU 10006, os dois primeiros com seis plantas e o último com cinco plantas. Os acessos CPATU 10003, CPATU 10004, CPATU 10008, CPATU 10010, CPATU 10014 e CPATU 10015 apresentaram de uma a três plantas com frutos. Todos esses acessos estão representados na coleção por dez plantas, com exceção dos acessos CPATU 10003 e CPATU 100014, cujas famílias estão representadas por nove e sete indivíduos, respectivamente.

Não obstante o reduzido número de plantas em fase de frutificação, já foi possível caracterizar um genótipo que apresenta frutos com características de grande interesse para a agroindústria, por apresentar rendimento percentual de polpa em torno de 27%, pois na maioria dos tipos ocorrentes em populações naturais, esse rendimento situa-se com maior frequência entre 10% e 12%. A matriz que apresenta frutos com essa característica é um dos indivíduos do acesso CPATU 10007.

Tabela 1. Crescimento em altura, diâmetro basal, diâmetro da copa, aos dez anos de idade, e ângulo de inserção dos ramos com o tronco de 16 acessos de bacurizeiro oriundos da microrregião Arari.

Acesso	Altura ¹ (m)	Diâmetro basal (cm)	Diâmetro da copa (m)	Ângulo do ramo (°)
CPATU 10001	5.19 (±1,24)	14.06 (±4,02)	3.27 (±0,46)	43 (±12)
CPATU 10002	8.53 (±1,72)	33.15 (±3,76)	3.68 (±0,82)	45(±7)
CPATU 10003	8.38 (±1,33)	25.38 (±4,54)	4.14 (±1,00)	46 (±9)
CPATU 10004	7.55 (±0,88)	25.07 (±3,22)	4.19 (±0,99)	53 (±10)
CPATU 10005	7.10 (±1,49)	21.51 (±6,63)	3.47 (±0,85)	46 (±4)
CPATU 10006	7.53 (±1,05)	25.72 (±3,85)	4.97 (±0,58)	53 (±13)
CPATU 10007	8.32 (±1,85)	28.37 (±4,65)	5.18 (±1,30)	54 (±9)
CPATU 10008	7.62 (±1,43)	26.36 (±2,39)	4.76 (±1,10)	51 (±6)
CPATU 10009	7.53 (±1,64)	24.95 (±3,57)	4.21 (±0,79)	49 (±13)
CPATU 10010	8.76 (±0,86)	25.66 (±4,89)	4.97 (±0,66)	57 (±11)
CPATU 10011	7.70 (±0,64)	24.10 (±4,23)	3.98 (±0,75)	50 (±11)
CPATU 10012	6.67 (±2,12)	19.12 (±7,01)	3.59 (±1,55)	52 (±16)
CPATU 10013	6.65 (±1,67)	20.93 (±6,47)	4.63 (±1,14)	38 (±11)
CPATU 10014	6.27 (±2,12)	21.48 (±8,39)	4.18 (±1,57)	60(±13)
CPATU 10015	7.42 (±1,07)	25.31 (±5,05)	4.98 (±1,30)	47(±9)
CPATU 10016	8.45 (±0,95)	27.29 (±2,82)	4.61 (±1,02)	41 (±5)

1. Valores representam médias (± desvio padrão).

Na caracterização dos acessos, com base em descritores morfológicos estão sendo considerados: o comprimento e largura do limbo foliar e do pecíolo, ângulo de inserção dos ramos no tronco, ocorrência de desrama natural, coloração das flores, coloração, formato, peso, diâmetro e volume da cavidade interna do fruto, espessura da casca (epicarpo + mesocarpo), número de sementes e de segmentos partenocárpicos por fruto, rendimentos percentuais de casca, sementes, polpa e da porção representada pela coluna placentária e óvulos abortados. No que concerne às características físico-químicas da polpa estão sendo considerados: os teores de água, de sólidos totais, pH, acidez total titulável e a relação entre teor de sólidos solúveis e a acidez total titulável. A maioria desses descritores, em particular os referentes às características físicas do fruto e físico-químicas da polpa, foram definidos por ocasião da coleta dos acessos, ocasião em que foram efetuadas essas determinações nos frutos das matrizes que deram origem às progênies. Na Tabela 2 estão discriminadas

algumas das características dos frutos oriundos das matrizes que deram origem aos doze acessos, provenientes dos Municípios de Augusto Corrêa e Tracuateua. Observa-se nas características avaliadas acentuadas variações, principalmente no que se refere ao peso e composição centesimal do fruto.

Tabela 2. Algumas características dos frutos oriundos de matrizes estabelecidas em população nativa de bacurizeiro nos Municípios de Augusto Corrêa e Tracuateua e que deram origem a doze acessos na forma de progênies de meio-irmãos.

Número do acesso	Cor do Epicarpo	Formato do fruto	Peso do fruto (g)	Casca (%)	Polpa (%)	Semente (%)
CPATU 10031	Amarelo	Ovalado	242,1 ($\pm 33,5$) ¹	65,1 ($\pm 1,7$)	12,3 ($\pm 12,3$)	22,6 ($\pm 1,3$)
CPATU 10032	Amarelo	Ovalado	371,7 ($\pm 52,7$)	67,1 ($\pm 2,3$)	15,3 ($\pm 1,1$)	17,6 ($\pm 17,6$)
CPATU 10033	Verde	Arredondado	375,5 ($\pm 82,9$)	64,2 ($\pm 3,9$)	13,0 ($\pm 2,3$)	22,8 ($\pm 4,6$)
CPATU 10034	Verde	Arredondado	333,8 ($\pm 76,7$)	65,2 ($\pm 1,4$)	14,0 ($\pm 2,1$)	20,8 ($\pm 2,5$)
CPATU 10035	Amarelo	Ovalado	399,7 ($\pm 67,4$)	73,6 ($\pm 3,5$)	15,0 ($\pm 0,5$)	11,4 ($\pm 3,4$)
CPATU 10036	Amarelo	Arredondado	204,1 ($\pm 50,1$)	67,2 ($\pm 2,1$)	14,2 ($\pm 1,3$)	18,6 ($\pm 2,8$)
CPATU 10037	Amarelo	Arredondado	406,2 ($\pm 118,5$)	61,4 ($\pm 2,1$)	17,3 ($\pm 1,5$)	21,3 ($\pm 1,9$)
CPATU 10038	Amarelo	Ovalado	394,2 ($\pm 108,5$)	79,9 ($\pm 2,2$)	11,5 ($\pm 1,2$)	11,6 ($\pm 1,8$)
CPATU 10039	Amarelo	Ovalado	291,2 ($\pm 59,3$)	65,6 ($\pm 2,4$)	14,6 ($\pm 1,5$)	19,8 ($\pm 19,8$)
CPATU 10040	Amarelo	Ovalado	285,0 ($\pm 79,6$)	68,6 ($\pm 5,2$)	12,5 ($\pm 2,6$)	18,9 ($\pm 3,3$)
CPATU 10041	Amarelo	Ovalado	243,1 ($\pm 29,3$)	70,8 ($\pm 1,6$)	9,6 ($\pm 1,5$)	19,6 ($\pm 2,5$)
CPATU 10042	Amarelo	Ovalado	247,6 ($\pm 33,2$)	67,5 ($\pm 1,4$)	6,3 ($\pm 1,0$)	26,3 ($\pm 2,1$)

1. Valores representam médias (\pm desvio padrão, n= 10)

As próximas coletas deverão ser efetuadas na microrregião de Belém e os acessos serão estabelecidos na forma de clones, adotando-se a propagação por enxertia. Esse procedimento visa contornar o longo período de juvenilidade das plantas. Também serão efetuadas coletas dirigidas visando o resgate de tipos de bacuri que ainda não fazem parte do Banco de Germoplasma, como por exemplo, o bacuri sem sementes.