



# I CONGRESSO BRASILEIRO DE MAMONA

## Energia e Sustentabilidade

23 a 26 de novembro de 2004 - Campina Grande - PB

### AVALIAÇÃO DE VARIEDADES DE MAMONEIRA NO MUNICÍPIO DE PETROLINA-PE (Resultados preliminares)

Marcos Antonio Drumond<sup>1</sup>, Alineaurea Florentino Silva<sup>1</sup> José Barbosa dos Anjos<sup>1</sup>, Máira Milani<sup>2</sup>, Tais de Moraes Falleiro Suassuna<sup>2</sup>, Márcia Barreto de Medeiros Nóbrega<sup>2</sup>, (1) Embrapa Semi-Árido, BR 428, Km 152, Zona Rural, 56302-970, Petrolina-PE. [drumond@cpatsa.embrapa.br](mailto:drumond@cpatsa.embrapa.br), [jbanjos@cpatsa.embrapa.br](mailto:jbanjos@cpatsa.embrapa.br), [aline@cpatsa.embrapa.br](mailto:aline@cpatsa.embrapa.br), (2) Embrapa Algodão, Rua Osvaldo Cruz, 1143, Centenário, 58107-720, Campina Grande-PB, [maira@cnpa.embrapa.br](mailto:maira@cnpa.embrapa.br), [tais@cnpa.embrapa.br](mailto:tais@cnpa.embrapa.br), [marcia@cnpa.embrapa.br](mailto:marcia@cnpa.embrapa.br).

#### RESUMO

Com o objetivo de avaliar a produtividade de diferentes variedades de mamona cultivadas em condições de sequeiro do Submédio do São Francisco, o presente trabalho foi instalado no Campo Experimental da Embrapa Semi-Árido, município de Petrolina-PE, (09°23'S e 40°30'W a 350m de altitude) com precipitação média anual de 500mm, concentrada no período de janeiro a março, temperatura média de 26°C, umidade relativa em torno de 70%, insolação média de 2.800horas/ano, e com evaporação em torno de 2.000mm/ano. O experimento foi instalado em 20 de fevereiro de 2004, final do período chuvoso, recebendo pouco mais de 110mm de chuva nos últimos seis meses. Ressalta-se que foi um ano atípico, onde as chuvas concentraram nos meses de janeiro e fevereiro somando mais de 650mm. O delineamento experimental foi blocos ao acaso com 9 tratamentos (CNPAM-2000/09, CNPAM-2000/47, CNPAM-2000/48, CNPAM-2000/72, CNPAM-2000/73, CNPAM-2000/79, BRS-149/Nordestina, BRS-188/Paraguaçu e SM-5-Pernambucana), com quatro repetições, e espaçamentos de 3m entre fileiras e 1m na fileira, sendo cada parcela composta por 10 plantas. Até o momento foram feitas quatro colheitas: a primeira realizada aos quatro meses e 20 dias depois do plantio, sendo as demais 17, 53 e 75 dias após. Embora não haja diferença significativa entre s tratamentos, as variedades mais produtivas foram as CNPAM 2000-79 (965,9Kg de sementes ha<sup>-1</sup>), CNPAM 2000-47 (870,7Kg de sementes ha<sup>-1</sup>) e BRS-188/Paraguaçu (811,0Kg de sementes ha<sup>-1</sup>).

#### INTRODUÇÃO

Com a crescente demanda de combustíveis de fontes renováveis, a mamona (*Ricinus communis* L.) surge como alternativa potencial para a produção de óleos capazes de serem transformados em combustíveis para substituição parcial e/ou total aos de origem fóssil.

A mamona, provavelmente de origem asiática, (BUZZETTI, 1999) é explorada comercialmente em áreas compreendidas entre 40°N e 40°S (TÁVORA, 1982). No Brasil, é encontrada espontaneamente em várias regiões. Suas sementes, depois de industrializadas, dão origem à torta e ao óleo de mamona que, entre diversas utilidades, é empregado na indústria de plástico, siderurgia, saboaria, perfumaria, curtume, tintas e vernizes, além de ser excelente óleo lubrificante para motores de alta rotação e carburante de motores a diesel. O cultivo da mamoneira tem sido praticado tradicionalmente no Brasil, por pequenos e médios produtores (SAVY FILHO et al., 1999), constituindo-



# I CONGRESSO BRASILEIRO DE MAMONA

## Energia e Sustentabilidade

23 a 26 de novembro de 2004 - Campina Grande - PB

se numa importante alternativa agrícola para o semi-árido nordestino, por sua resistência à seca e por ser gerador de emprego e de matéria-prima para o parque ricinoquímico do país. Dessa forma, a cultura da mamona assume papel social de grande relevância para a região Semi-árida, onde a força de trabalho familiar explora pequenas áreas, sempre em regime de consórcio com o feijão e o milho. Neste sistema não existe mecanização nem utilização de insumos modernos, como sementes melhoradas, defensivos, fertilizantes etc. (AZEVEDO et al., 1997).

A temperatura ideal para o crescimento e maturação desta oleaginosa varia de 20 a 30°C (Silva, 1981), sendo a ótima 28°C, entretanto, seu cultivo é possível em temperaturas de até 33°C. A altitude é um fator limitante para a produção da mamoneira, sendo recomendado o intervalo entre 300 e 1500m (AZEVEDO et al., 1997); grandes altitudes comprometem o rendimento industrial das sementes (HEMERLY, 1981).

Segundo Beltrão (prelo), nas regiões tropicais, incluindo o Nordeste brasileiro, a mamoneira chega a concluir o seu ciclo entre 250 a 300 dias, como ocorre com as variedades BRS 188 Paraguaçu e BRS 149 Nordestina, com uma produtividade média de 1500kg/ha.

O presente estudo foi desenvolvido com o objetivo de avaliar o desempenho de diversas variedades de mamona no município de Petrolina-PE sob condições de sequeiro.

### MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi instalado no Campo Experimental da Caatinga, da Embrapa Semi-Árido (Figura 1), em Petrolina-PE, entre as coordenadas 09° 08' S e 40° 19' W. A precipitação média anual é de 500mm, concentrada nos meses de fevereiro, março e abril. A temperatura média mensal é de 26°C, umidade relativa entre 50 e 70%, insolação média de 2.800 horas/ano, com evaporação em torno de 2.000 mm/ano; o solo predominante é do tipo Argissolo Amarelo Eutrófico.

O delineamento experimental usado foi blocos ao acaso com nove tratamentos (CNPAM 2000-09, CNPAM 2000-47, CNPAM 2000-48, CNPAM 2000-72, CNPAM 2000-73, CNPAM 2000-79, BRS 149 Nordestina, BRS 188 Paraguaçu e Pernambucana SM 5), com quatro repetições e espaçamento de 3m entre fileiras e 1m na fileira, sendo cada parcela composta por 10 plantas. Para efeito de avaliação foram consideradas as seis plantas centrais.



# I CONGRESSO BRASILEIRO DE MAMONA

## Energia e Sustentabilidade

23 a 26 de novembro de 2004 - Campina Grande - PB



**Figura 1.** Vista geral do experimento com variedades de mamoneira aos quatro meses de idade.

O plantio foi efetuado em 20 de fevereiro de 2004 no final do período chuvoso deste ano, recebendo pouco mais de 110mm de chuva nos últimos seis meses. Foram feitas quatro colheitas: a primeira realizada aos quatro meses e 20 dias depois do plantio, sendo as demais 17, 53 e 75 dias após, quando os cachos estavam no ponto ótimo de maturação, sendo feita a separação das sementes das palhas protetoras.

Avaliou-se: número de cachos/planta, peso de frutos (semente + palha) por planta (g), peso de sementes (g), peso de palha (g), tipo de deiscência dos frutos, potencial produtivo (kg/ha). As médias foram comparadas pelo teste de Tukey ( $P < 0,05$ ).

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 estão apresentadas as médias para número e peso de frutos, peso de sementes e de palha, obtidos por planta das nove variedades testadas. Embora as variedades CPAM-2000-79 e CPAM2000-48 tenham produzido número de cachos, significativamente superior às demais, a produção de cachos, de sementes e de palha não apresentaram diferença significativa entre os tratamentos.

Embora Távora (1982) afirme que a faixa ideal de precipitação para produzir a mamona varia entre 750 e 1.500mm, com um mínimo de 600 a 750mm no ciclo da cultura, e que o plantio deve ser ajustado de forma que a planta receba de 400 a 500mm até o início da floração, neste trabalho observou-se que nos primeiros seis meses após o plantio as plantas receberam pouco mais de 110mm de chuva e estão produzindo satisfatoriamente.



# I CONGRESSO BRASILEIRO DE MAMONA

## Energia e Sustentabilidade

23 a 26 de novembro de 2004 - Campina Grande - PB

**Tabela 1.** Dados médios preliminares por planta (quatro colheitas) de diversas variedades de mamoneira no município de Petrolina-PE, 2004.

Variedades	Nº de cachos por planta	Peso de frutos (g/planta)	Sementes (g/planta)	Palha (g/planta)	Deiscência dos frutos
CNPAM 2000-79	15 a	456 a	290 a	166 a	Indeiscentes
CNPAM 2000-47	11 b	428 a	261 a	166 a	Indeiscentes
BRS-188 Paraguaçu	7 bc	473 a	243 a	229 a	Semi-deiscentes
SM-5 Pernambucana	8 bc	459 a	239 a	220 a	Semi-deiscentes
CNPAM 2000-48	14 a	381 a	229 a	152 a	Indeiscentes
CNPAM 2000-73	8 bc	369 a	209 a	160 a	Indeiscentes
BRS-149 Nordestina	4 c	389 a	202 a	187 a	Semi-deiscentes
CNPAM 2000-09	5 c	385 a	198 a	186 a	Semi-deiscentes
CNPAM 2000-72	8 bc	358 a	193 a	165 a	Indeiscentes

Médias seguidas de mesma letra na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Embora não haja diferença significativa entre os tratamentos, as variedades que produziram maior quantidade de sementes, até o momento, foram CNPAM 2000-79 (965,9Kg/ha), CNPAM 2000-47 (870,7Kg/ha) e BRS-188/Paraguaçu (811,0Kg/ha), sendo superiores às demais variedades testadas nas quatro colheitas realizadas, estando previstas outras colheitas até o final do ciclo. Estima-se que, em plantios realizados no início do período chuvoso da região, em anos de precipitação pluvial normal, a produção de sementes ultrapasse os 1.000Kg/ha, superando a expectativa da região, com base na média de 220Kg/ha/colheita obtida até o momento (Tabela 2), quando as plantas contavam ainda com a pequena reserva de umidade no solo recebida das precipitações nos dois primeiros meses após o plantio.

**Tabela 2.** Produtividade média (Kg de sementes ha<sup>-1</sup>) das diversas variedades de mamoneira no município de Petrolina-PE, 2004.

Variedades	1ª colheita (Kg/ha)	2ª colheita (Kg/ha)	3ª colheita (Kg/ha)	4ª colheita (Kg/ha)	Total (Kg/ha)
CNPAM 2000 - 79	419,4	211,1	273,6	61,8	965,9 a
CNPAM 2000 - 47	444,4	170,8	183,3	72,2	870,7 a
BRS-188 Paraguaçu	218,0	243,0	266,6	83,3	811,0 a
SM-5 Pernambucana	220,8	252,8	230,5	91,7	795,8 a
CNPAM 2000 - 48	409,7	145,8	138,9	68,7	763,1 a
CNPAM 2000 - 73	365,2	127,8	138,9	63,2	695,1 a
BRS-149 Nordestina	319,4	245,8	70,8	38,2	674,2 a
CNPAM 2000 - 09	248,6	141,7	219,4	50,7	660,4 a
CNPAM 2000 - 72	405,5	113,9	66,7	58,3	644,4 a

Médias seguidas de mesma letra na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.



# I CONGRESSO BRASILEIRO DE MAMONA

## Energia e Sustentabilidade

23 a 26 de novembro de 2004 - Campina Grande - PB

### CONCLUSÃO

A produtividade das variedades CNPAM 2000–79, CNPAM 2000–47 e BRS-188/Paraguaçu, foi superior às demais variedades testadas até o momento.

### REFERÊNCIAS

AZEVEDO, D. M. P. de; LIMA, E. F.; BATISTA, F. A. S.; BELTRÃO, N. E. de M.; SOARES, J. S.; VIEIRA, R. de M.; MOREIRA, J. de A. N.. **Recomendações técnicas para o cultivo da mamoneira (*Ricinus communis* L.) no Nordeste do Brasil**. Campina Grande: EMBRAPA-CNPA, 1997. 52 p. (EMBRAPA-CNPA. Circular Técnica, 25).

BELTRÃO, N. E. de M.; ARAÚJO, A. E. de; AMARAL, J. A. B. do; SEVERINO, L. S.; CARDOSO, D. G.; PEREIRA, J. R. Zoneamento e época de plantio da mamoneira para o Nordeste brasileiro. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**. Prelo.

BUZZETTI, A. R. Falta estímulo à produção de mamona. **Óleos & Grãos**, v.8, n.47, p. 39-45, 1999.

HEMERLY, F. X. **Mamona: comportamento e tendências no Brasil**. Brasília: EMBRAPA -DID, 1981. 69 p. (EMBRAPA-DTC. Documentos, 2).

SAVY FILHO, A.; BANZATTO, N. V.; BARBOZA, M. Z. et. al. Mamona. In: CATI. **Oleaginosas no Estado de São Paulo: análise e diagnóstico**. Campinas, 1999. p. 29.

SILVA, W. J. da. Aptidões climáticas para as culturas do girassol, da mamona e do amendoim. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 7, n. 82. p. 24-28, 1981.

TÁVORA, F. J. A. **A cultura da mamona**. Fortaleza: EPACE, 1982. 111 p.