



Estudos integrados para a valoração do pinhão manso para produção de biodiesel no nordeste brasileiro

Marcos Antonio Drumond, drumond@cpatsa.embrapa.br
Embrapa Semi-Árido, BR 428, Km 152, Zona Rural, 56302-970, Petrolina-PE.

Estudos integrados para a valoração do pinhão manso para produção de biodiesel no nordeste brasileiro

Título do projeto:

*Vinculado ao Projeto **Novas Oleaginosas como Fonte de Matéria Prima para Produção de Biodiesel** – FINEP/CT-AGRO, processo institucional nº 3718/2006/*

Encomenda Transversal 01.06.1234.00

Fonte financiadora: MP1-FINEP

Período de execução: 2007 a 2009

Responsável: Marcos Antonio Drumond – Embrapa Semi-Árido

Objetivo Geral:

Estudar o comportamento agronômico e a produtividade do pinhão manso em diferentes condições edafoclimáticas do Nordeste brasileiro, visando aumentar as oportunidades de emprego e renda dos produtores familiares do estado.

Equipe técnica:

Marcos Antonio Drumond - Embrapa Semi-Árido

José Barbosa dos Anjos - Embrapa Semi-Árido

Liv Soares Severino - Embrapa Algodão

Davi José Silva - Embrapa Semi-Árido

Anderson Oliveira Ramos - Embrapa Semi-Árido

Márcio Rannieri Viana Evangelista - DTI/CNPq

Adriana M. Yano de Melo - UNIVASF

Lázaro Eurípedes Paiva - Embrapa Transferência Tecnologia

Carlos Antonio F. Santos - Embrapa Semi-Árido

Visêlido Ribeiro de Oliveira - Embrapa Semi-Árido

Resultados obtidos em 2008

Teste de procedências de Pinhão Manso

Foram plantados 17 acessos/procedências de pinhão manso (Ce1, Pg1, Rd1, Tz1, Pa1, Pa2, Pa3, Sp1, Pe1, Pb1, Ba1, Mg1, Mg2, Mg3, Mg4, Mg5, Pe2), plantados no espaçamento 3 x 3m e irrigados por gotejamento Campo Experimental da Embrapa em Petrolina-PE.



Competição de genótipos/progênes de Pinhão Manso

Foram implantados dois experimentos, um em latossolo vermelho amarelo na Fazenda Gabriela, Santa Maria da Boa Vista-PE (espaçamento de 3 x 2m com irrigação por gotejamento à base de 4mm de água por planta por semana, produziu em média 3.600 Kg.ha⁻¹ de sementes aos 12 meses de idade, Fotos 1 e 2) e outro em vertissolo na Fazenda Mandacaru da Agrovale, Juazeiro-BA, (espaçamento de 3 x 3m, com irrigação por sulco a cada quinzena).



Poda aos 12 meses – sob irrigação





15 meses com e sem poda



15 meses (com 3 meses após a poda)



Poda aos 13 e 18 meses de idade – sob irrigação



Efeito da densidade de plantio sobre a produtividade do pinhão manso

Os experimentos foram repetidos em áreas de sequeiro (Petrolina-PE, Araripina-PE, N.S.da Glória-SE, Senhor do Bonfim-BA, Jacobina-BA)

Pinhão manso – Araripina - 17 meses



Antes da poda de formação

Pinhão manso – Araripina - 17 meses



Após a poda de formação



Pinhão manso – Araripina - 18 meses



Pinhão manso – Araripina - 20 meses



Ensaio de espaçamento - Pinhão manso em S.M.Boa Vista-PE.

Ensaio aos 3 meses de idade



Ensaio aos 12 meses de idade



Análise da divergência genética entre e dentro acessos de Pinhão Manso com base no marcador de DNA AFLP

A estimativa da variação entre acessos de pinhão manso foi alta, com $F_{ST} = 0,275$, indicando um maior número amostras de populações para ampliação da variabilidade conservação da espécie; A variabilidade genética dos acessos de pinhão-manso estudado está geneticamente estruturada em função da origem; Deve coletar um maior número de populações para ampliar diversidade genética da espécie.

Aspectos da associação micorrízica em pinhão-manso (*Jatropha curcas*)

Foram realizadas coletas na rizosfera do pinhão manso em diferentes plantações no semi-árido baiano e pernambucano para verificar a associação micorrízica (colonização radicular, número e diversidade de esporos no solo). Também foram realizados experimentos em casa de vegetação para avaliar a resposta do pinhão manso inoculados com três isolados de fungos micorrízicos arbusculares em diferentes tipos de solo como também a diferentes fontes de fósforos.

Atividades de pesquisa previstas para 2009

Efeito da adubação (nutrição mineral) sobre o desenvolvimento do pinhão manso (em condições de viveiro) - Este ensaio será conduzido no viveiro florestal da Embrapa Semi-Árido, em Petrolina-PE.

Efeito da adubação (nutrição mineral) sobre o desenvolvimento do pinhão manso (em condições de campo) - De acordo com os resultados do experimento em viveiro serão selecionados dois níveis de cada tratamento com nitrogênio e fósforo.

Substituição de copas de espécies nativas dos gêneros *Jatropha*.
Pinhão manso - *Jatropha curcas* em pinhão bravo - *J. molissima*



Teste 1
Pinhão manso
x Pinhão roxo

Teste 2
Pinhão manso
x Pinhão roxo



Publicações geradas

DRUMOND, M. A.; ANJOS, J. B.; MORGADO, L. B.; PAIVA, L. E. Comportamento do pinhão manso no Semi-árido brasileiro: resultado do 1º ano. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE AGROENERGIA, 2008, Botucatu, Agroenergia e desenvolvimento sustentável: anais. Botucatu: Faculdade de Ciências Agrônômicas, UNESP, 2008. 1 CD-ROM.

DRUMOND, M. A. Experiências com pinhão manso na Embrapa Semi-Árido brasileiro. In: WORKSHOP INTERNO DE P&D EM JATROPHA SPP. PARA PRODUÇÃO DE BIODIESEL, 2008, Brasília, DF. Balanço do esforço corrente e realinhamento de atividades. Brasília, DF: Embrapa Agroenergia, 2008. 1 CD-ROM.

DRUMOND, M. A.; ARRUDA, F. P.; ANJOS, J. B. dos Pinhão manso – *Jatropha curcas* L. Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2008. 15 p. il. Embrapa Semi-Árido. Documentos, 212.)

EVANGELISTA, M. R. V.; **DRUMOND, M. A.; OLIVEIRA, V. R. de; ANJOS, J. B.; MARTINS, J.; SANTOS, C. A. F.; MORAIS, T. A. L. M. Comportamento silvicultural de progênies de pinhão manso (*Jatropha curcas* L.) no Semi-árido pernambucano.** In: III Jornada Científica da Embrapa Semi-árido.(Série Documentos, em edição).

MORAIS, T. A. de L.; OLIVEIRA, J.; SILVA, E.; MELO, N. F. de; **DRUMOND**, M. A.; MELO, A. M. Y.. Fungos micorrízicos arbusculares na rizosfera de pinhão manso (*Jatropha curcas* L.) No Semi-árido baiano. In: XI Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental. Fortaleza: Sociedade Brasileira de Microbiologia, 2008.

MORAIS, T. A. de L.; OLIVEIRA, J.; SILVA, E.; MELO, N. F. de ; **DRUMOND**, M. A.; MELO, A. M. Y. Resposta do pinhão manso à micorrização em diferentes tipos de solo do Semi-árido. In: XI Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, Fortaleza: Sociedade Brasileira de Microbiologia, 2008.

MANN, R. S.; LOUREIRO, M. B.; HILHORST, H. W. M.; **DRUMOND**, M. A.; FERNANDEZ, L. G.; CASTRO, R. D. de. Stress molecular physiology of *Jatropha curcas* seeds. In: 9th ISSS Conference on Seed Biology. Olsztin - Poland: International Society for Seed Science, 2008.

COSTA, T. P. P.; SANTOS, C. A. F.; MARCIENE, A. R.; RIBEIRO, H. L. C.; OLIVEIRA, M. M. de; ARAÚJO, J. S.; **DRUMOND**, M. A. Extração de DNA do Pinhão manso (*Jatropha curcas* L.) para análises de reação em cadeia da Taq DNA polimerase. In: III Jornada Científica da Embrapa Semi-Árido.(Serie Documentos, em edição).



BR 428, km 152, Zona Rural, Cx. Postal 23

56302-970 Petrolina-PE

Fone: (87) 3862-1711

Fax: (87) 3862-1744

drumond@cpatsa.embrapa.br

www.cpatsa.embrapa.br