

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento

Documentos

ISSN 0103 - 0205
Dezembro, 2007

176

Excursão técnica com técnicos peruanos e salvadorenhos para capacitação sobre cadeia produtiva do biodiesel e da mamona no Brasil



Embrapa



ISSN 0103-0205
Dezembro, 2007

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisa de Algodão

Documentos 176

Excursão Técnica com Técnicos peruanos e salvadorenhos para Capacitação sobre Cadeia Produtiva do Biodiesel e da Mamona no Brasil

Liv Soares Severino
Tarcísio Marcos de Sousa Gondim

Campina Grande, PB.
2007

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:

Embrapa Algodão

Rua Osvaldo Cruz, 1143 – Centenário
Caixa Postal 174
CEP 58107-720 - Campina Grande, PB
Telefone: (83) 3315-4300
Fax: (83) 3315-4367
algodao@cnpa.embrapa.br
http://www.cnpa.embrapa.br

Comitê de Publicações

Presidente: Nair Helena Castro Arriel
Secretária: Nívia Marta Soares Gomes
Membros: Demóstenes Marcos Pedroza de Azevêdo
Everaldo Paulo de Medeiros
Fábio Aquino de Albuquerque
Francisco das Chagas Vidal Neto
João Luiz da Silva Filho
José Wellington dos Santos
Luiz Paulo de Carvalho
Nelson Dias Suassuna

Supervisor Editorial: Nívia Marta Soares Gomes
Revisão de Texto: Liv Soares Severino
Tratamento das Ilustrações: Oriel Santana Barbosa
Capa: Flávio Tôrres de Moura/Maurício José Rivero Wanderley
Editoração Eletrônica: Oriel Santana Barbosa

1ª Edição

1ª impressão (2007) 1.000 exemplares

Todos os direitos reservados

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610)

EMBRAPA ALGODÃO (Campina Grande, PB)

Excursão Técnica com Técnicos peruanos e salvadorenhos para Capacitação sobre Cadeia Produtiva do Biodiesel, por Liv Soares Severino. Campina Grande, 2007.

21 p. (Embrapa Algodão. Documentos, 176)

1. Mamona-Biodiesel 2. Mamona-Sistema de Produção I. Severino, L.S.
II. Gondim, T.M. de S. III. Título. IV. Série.

CDD 633.85

© Embrapa 2007

Autores

Liv Soares Severino

Eng. agrôn. M.Sc. da Embrapa Algodão, Rua Osvaldo Cruz, 1143,
Centenário, CEP 58107-720, Campina Grande, PB, E-mail:
Liv@cnpa.embrapa.br

Tarcísio Marcos de Sousa Gondim

Eng. agrôn. M.Sc. da Embrapa Algodão, Rua Osvaldo Cruz, 1143,
Centenário, CEP 58107-720, Campina Grande, PB, E-mail:
tarcisio@cnpa.embrapa.br

Apresentação

O Brasil, ao longo das últimas três décadas, desenvolveu um grande programa de produção de etanol e iniciou um novo programa, igualmente ambicioso, para produção de biodiesel. Programas de tal magnitude necessitam de grande investimento em tecnologia, logística, recursos humanos e infra-estrutura.

Este conhecimento acumulado está agora sendo usado para ajudar outros países em desenvolvimento a estruturarem seus próprios programas de biocombustíveis, aproveitando parte da experiência e tecnologia desenvolvidos no Brasil.

Neste intuito, a Embrapa tem sido frequentemente convidada a contribuir com este esforço internacional, principalmente no auxílio ao desenvolvimento do setor agrícola que geralmente é a parte mais complexa de qualquer programa de biocombustíveis, pois além do risco sempre presente em qualquer atividade agrícola, é preciso lidar com novas tecnologias e os produtores rurais.

Uma excursão de técnicos peruanos e salvadorenos é descrita neste como uma dessas ações feitas pela Embrapa. O projeto conta com financiamento da Agência Brasileira de Cooperação, órgão ligado ao Ministério das Relações Exteriores, com objetivo de promover o cultivo de oleaginosas naqueles países. A delegação estrangeira visitou cinco estados brasileiros, diversas instituições de pesquisa, campos experimentais, indústrias e produtores rurais na principal região produtora de mamona, acreditando que essa oportunidade tenha sido válida para a compreensão do funcionamento do Programa Brasileiro de Biodiesel.

Robério Ferreira dos Santos
Chefe Geral da Embrapa Algodão

Sumário

Excursão Técnica com Técnicos peruanos salvadoreños para Capacitação sobre Cadeia Produtiva do Biodiesel e da Mamona no Brasil	11
Introdução	11
Participantes.....	11
Roteiro e atividades realizadas	12
Considerações Finais.....	20
Referências Bibliográficas.....	21

Excursão técnica com técnicos peruanos e salvadorenhos para capacitação sobre cadeia produtiva do biodiesel e da mamona no Brasil

Liv Soares Severino

Tarcísio Marcos de Sousa Gondim

Introdução

A excursão técnica relatada neste documento corresponde a atividades de dois projetos de Cooperação Técnica patrocinados pela Agência Brasileira de Cooperação (ABC), ligada ao Ministério das Relações Exteriores, e executadas pela Embrapa. Conforme relatado por Severino e Gondim (2006) e Severino (2007), esta visita complementa o trabalho de pesquisa que vem sendo feito nestes países para implantação da cultura da mamona com vistas à produção de biodiesel.

A viagem foi realizada no período de 7 a 16 de maio de 2007, com o objetivo de conduzir técnicos, empresários e representantes do setor produtivo desses dois países em visita a locais de pesquisa, produção, beneficiamento, comercialização e industrialização de mamona e biodiesel. O roteiro da excursão incluiu os Estados da Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará, Pernambuco e Bahia, conforme relatado a seguir.

Participantes

- Alexander Chavez Cabrera (Técnico do Ministério da Agricultura do Peru);

- Alina Alexandra Camacho Villalobos (Pesquisadora do INIA - Instituto de Investigación y Extensión Agrícola/Peru);
- Eleazar de Jesús Benítez Mata (representantes de sindicatos de produtores ruruais/El Salvador);
- Fernando Ramírez Dávila (Técnico do Devida - Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas/Peru);
- José Eduardo Vides Barganza (Pesquisador do Centa - Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal/El Salvador);
- José Heriberto Olivares Gonzáles (representante de cooperativas/El Salvador);
- José Roberto Ugarte Siliezar (representante de indústrias de biodiesel/El Salvador);
- Juan Marcel del Aguila Sabel (Técnico do Devida /Peru);
- Liv Soares Severino (Pesquisador da Embrapa Algodão);
- Mario Orlando Samayoa Cortez (Pesquisador do Centa/El Salvador);
- Tarcísio Marcos de Souza Gondim (Pesquisador da Embrapa Algodão);

Roteiro e Atividades Realizadas

- 1) Boas-vindas ao Brasil e a Campina Grande pelo Chefe Geral da Embrapa Algodão, Dr. Robério Ferreira dos Santos, e apresentação de vídeo institucional sobre a Embrapa (Figura. 1).
- 2) Apresentação de palestras técnicas sobre mamona por pesquisadores da Embrapa Algodão em Campina Grande:
 - i) A cadeia produtiva da mamona, apresentada por Joffre Kouri;

- ii) Doenças e manejo fitossanitário da mamoneira, apresentada por Nelson Suassuna.
- iii) Melhoramento genético da mamoneira, apresentada por Máira Milani.
- 3) Visita à empresa "Óleo Verde", indústria de extração de óleo de mamona, localizada no Município de Pocinhos, PB (Figura 2).
- 4) Visita à Unidade de Produção de Biodiesel da Petrobras no Pólo Petroquímico de Guamaré, RN, onde foi implantado em escala piloto o



Fig. 1. Boas-vindas aos membros da excursão pelo Chefe-geral da Embrapa Algodão.



Fig. 2. Visita à empresa Óleo Verde no Município de Pocinhos, PB.

processo denominado "transesterificação in situ" desenvolvido e patenteado por essa empresa (Figura 3). A delegação foi recebida pelo Sr. Mauro Silva, funcionário da Petrobras responsável pela operação da usina, o qual explicou todo o processo desde a chegada da semente até a obtenção do biodiesel.



Fig. 3. Visita à Unidade Experimental de Produção de Biodiesel da Petrobras, em Guamaré, RN. Da esquerda para direita: Alina Alexandra Camacho Villalobos (Peru), Tarcísio Marcos de Souza Gondim (Embrapa Algodão), Alexander Chavez Cabrera, Liv Soares Severino (Embrapa Algodão), Juan Marcel del Aguila Sabel (Peru), José Heriberto Olivares Gonzáles (El Salvador), Mario Orlando Samayoa Cortez, José Roberto Ugarte Siliezar (El Salvador), Cesar Adams Urbina Oviedo (El Salvador), Fernando Ramírez Dávila (Peru) e Eleazar de Jesús Benítez Mata, (El Salvador). Guamaré, RN, maio, 2007.

- 5) Visita (externa) ao canteiro de obras onde está sendo construída uma usina de biodiesel da Petrobras no Município de Quixadá, CE.
- 6) Visita à Fazenda Normal, onde está instalada uma Unidade Experimental de Produção de Biodiesel e onde se realizam pesquisas sobre cultivo de oleaginosas e produção de biodiesel pelo Consórcio CENP Energia em parceria com a Embrapa Algodão (Figura. 4).
- 7) Visita a de campos experimentação e produção de pinhão manso e de mamona, conduzidos pela EMATERCE na Fazenda Normal, Quixeramobim, CE (Figura. 5).



Fig. 4. Visita à mini-usina de extração de óleo e produção de biodiesel na Fazenda Normal, Quixeramobim, CE



Fig. 5. Visita a um campo de experimentação com pinhão manso em Quixeramobim, CE.

8) Visita ao Campo Experimental da Embrapa Algodão em Barbalha, onde foram apresentados genótipos de mamona e pinhão manso (Figura. 6).

9) Visita à "Metalúrgica Linard", localizada em Missão Velha, CE. Esta empresa é tradicional produtora de equipamentos industriais, inclusive de máquinas para extração de óleo e fabricação de biodiesel (Fig. 7).



Fig. 6. Visita ao Campo Experimental da Embrapa Algodão em Barbalha, CE.



Fig. 7. Visita à Metalúrgica Linard no Município de Missão Velha, CE.

10) Visita a diversos experimentos de campo na Estação Experimental da Embrapa Algodão em Missão Velha, CE. Foram apresentados os ensaios de mamona, amendoim, gergelim e feijão em consórcio, ensaios de melhoramento de algodão e gergelim (Figura 8 e 9).



Fig. 8. Experimento de campo de consórcio de mamona com amendoim na Estação Experimental da Embrapa Algodão em Missão Velha, CE.



Fig. 9. Experimento de campo de melhoramento genético de gergelim na Estação Experimental da Embrapa Algodão em Missão Velha, CE.

11) Visita ao campo de exposição da II feira Agrishow em Petrolina, PE (Embrapa Semi-árido), para observação da parcela plantada com a nova cultivar de mamona "BRS Energia" e parcelas demonstrativas de pinhão manso.

- 12) Visita a plantios de mamona de pequenos produtores no Município de Morro do Chapéu, BA (escolhidos aleatoriamente) para conhecimento da realidade de produção desses agricultores.
- 13) Visita a uma típica fazenda de médio porte produtora de mamona na propriedade do Sr. Aldérico, no Município de Cafarnaum, BA (Figura 10). Observaram-se diferentes estádios de desenvolvimento da cultura (recém germinadas, floração, colheita, plantas podadas no ano anterior) e demonstração dos aspectos fitossanitários (praga: cigarrinha verde; doença: seca-dos-ponteiros). Também apresentou-se o funcionamento da descascadora de semente de mamona da marca Nux.



Fig. 10. Pilha de mamona colhida em uma fazenda de porte médio em Cafarnaum, BA.

- 14) Visita ao centro comercial Cerealista Santos, de propriedade do Sr. Idelbrando Alves dos Santos, Município de Cafarnaum, onde se conheceu a estrutura de comercialização de mamona, a venda de sementes de produção própria, sem fiscalização e sem controle de qualidade genética (Figura 11). Neste local teve-se a oportunidade de presenciar o embarque de cerca de 20 toneladas de mamona que seriam transportadas para o Estado de São Paulo (Figura 12).

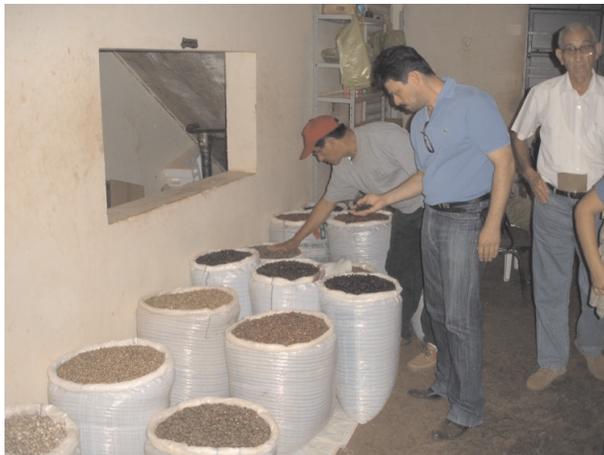


Fig. 11. Comercialização de sementes de mamona para plantio sem fiscalização ou qualidade genética. Cafarnaum, BA.



Fig. 12. Embarque de 20 t de mamona com destino a São Paulo. Cafarnaum, BA.

15) Visita às instalações da fábrica de máquinas de descascamento de mamona GS Dourado, em Irecê, sendo apresentado o modelo e o sistema de operação da referida máquina nos modelos acoplado ao trator ou com um motor estacionário, sendo facilmente transportados por um carro ou trator para oferecer eficiência no processamento do grão (Figura 13).



Fig. 13. Indústria GS Dourado, fabricante de máquinas para descascamento de mamona. Irecê, BA.

16) Visita à empresa BOM Brasil Óleo de Mamona LTDA., maior indústria de extração de óleo de mamona do Brasil, localizada em Lobato, Salvador, BA. A delegação foi recebida pelo gerente da empresa, Sr. Adrian Gouw, o qual apresentou suas instalações: galpão de recepção e armazenamento de grãos, sistema de limpeza dos grãos em pré-esmagamento, setor de esmagamento e obtenção de óleo, filtragem e clareamento, laboratório de controle de qualidade e padronização dos derivados de mamona (óleo hidrogenado e ácido esteárico, principalmente), setores de embalagem e armazenamento e de transporte dos produtos da indústria.

Considerações Finais

Esta viagem teve o objetivo de apresentar aos visitantes o funcionamento da cadeia produtiva da mamona e sua vinculação com o Programa Brasileiro de Biodiesel. Neste intuito, a programação incluiu a apresentação da Embrapa que tem a responsabilidade do desenvolvimento tecnológico para o setor agrícola, diversas indústrias de extração de óleo e transesterificação e as propriedades rurais onde se produz mamona. Considera-se que toda a cadeia produtiva da mamona foi apresentada,

envolvendo atividades da pesquisa de melhoramento e de manejo, colheita, beneficiamento, comercialização e industrialização.

As informações transmitidas aos técnicos enviados por Peru e El Salvador seguramente servirão de base para a promoção do cultivo da mamona nesses países, tanto em relação ao cultivo em agricultura familiar ou no agronegócio quanto na área de industrialização (biodiesel e ricinoquímica).

Os pesquisadores vindos do Instituto Nacional de Investigación y Extensión Agrária (INIA, Peru), do Ministério da Agricultura do Peru e do Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA, El Salvador) e de instituições privadas adquiriram conhecimentos que contribuirão para o avanço das atividades de pesquisas com mamona em suas instituições.

Referências Bibliográficas

SEVERINO, L. S.; GONDIM, T. M. S. **Viagem de cooperação técnica para implantação da cultura da mamona em El Salvador**. Campina Grande: Embrapa Algodão, 2006. 24 p. (Embrapa Algodão. Documentos, 160).

SEVERINO, L. S. **Visita de cooperação técnica com instituições peruanas para promoção de cultivo de mamona direcionado à produção de biodiesel**. Campina Grande: Embrapa Algodão, 2007. xx p. (Embrapa Algodão. Documentos, 168).

Embrapa

Algodão

**Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento**

