

Agroenergético

Informativo da Embrapa Agroenergia • Edição nº 48 • 19/12/2013

Embrapa debate perspectivas para
o futuro da agroenergia

Pág. 4

Pesquisas com macaúba estão avançadas

Pág. 8

Petrobras e Embrapa desenvolvem novas tecnologias
para produção de cana-de-açúcar

Pág. 16



Editorial

Nesta última edição do Agroenergético em 2013 quero aproveitar e desejar a todos os empregados, colaboradores e parceiros da Embrapa Agroenergia um Feliz Natal junto aos seus, e um 2014 cheio de paz, saúde e prosperidade.

Em 2013 a Embrapa Agroenergia chegou à chamada "velocidade de cruzeiro". Nossos laboratórios estão 100% em operação, nossa equipe está completa, nossa carteira de projetos se tornou robusta, e construímos uma rede de parcerias significativa com outras Unidades da Embrapa, como também com Universidades, Instituições de Pesquisa e Empresas Privadas, do Brasil e do Exterior.

A cultura de empresa de solução de problemas do setor agroenergético Brasileiro tem sido trabalhada, almejando maior eficiência, maior eficácia, e qualidade acima de tudo.

Dificuldades existem, e problemas fazem parte do nosso dia a dia. Porém, as dificuldades e os problemas estão aí para serem superados.

A esperança que tenho é que 2014 seja, na Embrapa Agroenergia, o primeiro ano em que a "colheita de soluções", a partir do exercício da ciência de qualidade, comece a estar mais e mais presente no nosso dia a dia.

Para o Brasil, o meu desejo é que 2014 seja um ano decisivo na materialização de um programa de Estado para o setor agroenergético, algo fundamental para que este país possa exercitar ao máximo o seu papel de protagonista na construção de um futuro sustentável para o planeta, e onde as fontes de energia renovável se consolidem como eixo prioritário de promoção do desenvolvimento.

Parabéns à nossa Embrapa pelos seus 40 anos de existência, e que 2014 seja o início de um período de pelo menos mais 40 anos de sucesso.

Boa Leitura!

Manoel Teixeira Souza Júnior
Chefe-Geral



EXPEDIENTE

Esta é a edição nº 48, de 19 de dezembro de 2013, do jornal Agroenergético, publicação mensal de responsabilidade da Núcleo de Comunicação Organizacional da Embrapa Agroenergia. **Chefe-Geral:** Manoel Teixeira Souza Júnior. **Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento:** Guy de Capdeville. **Chefe-Adjunto de Transferência de Tecnologia:** José Manuel Cabral de Sousa Dias. **Chefe-Adjunta de Administração:**

Maria do Carmo de Moraes Matias. **Jornalista Responsável:** Daniela Garcia Collares (MTb/114/01 RR). **Redação:** Daniela Collares e Vivian Chies (MTb 42643/SP) e **Estagiária de Jornalismo:** Priscila Botelho e Raquel Santos Pires. **Projeto gráfico e diagramação:** Goreti Braga. **Revisão:** José Manuel Cabral. **Ilustração do mascote na capa:** Vitor Dias. **Capa:** Goreti Braga.

Embrapa Agroenergia
Parque Estação Biológica - PqEB s/nº
Av. W3 Norte (final)
Edifício Embrapa Agroenergia
Caixa Postal: 40.315
70770-901 - Brasília (DF)
Tel.: 55 (61) 3448 1581
www.embrapa.br/cnpae
sac.cnpae@embrapa.br
<http://twitter.com/cnpae>

Todos os direitos reservados.

Permitida a reprodução das matérias desde que citada a fonte.

EMBRAPA PUBLICA ANAIS DO I SIMPÓSIO NACIONAL DE BIOCOMBUSTÍVEIS DE AVIAÇÃO

Por: Vivian Chies, jornalista da Embrapa Agroenergia

As discussões promovidas durante o Simpósio Nacional de Biocombustíveis de Aviação foram reunidas em anais publicados pela Embrapa Agroenergia, com apoio da Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal. Os capítulos foram escritos por profissionais de universidades, instituições de pesquisa, órgãos de governo, fabricantes de aeronaves e empresas nacionais e estrangeiras que estão investindo na produção de combustíveis de origem renovável para o setor aéreo.

A substituição parcial do querosene de origem fóssil por biocombustíveis de fonte renovável é a principal estratégia do setor aéreo para reduzir as emissões de gás carbônico. O compromisso firmado pela Associação Internacional de Transporte Aéreo (IATA) é chegar a 2050 com metade das emissões registradas em 2005. Muitos voos de teste ou demonstrativos já foram realizados, mas, para a entrada efetiva dos biocombustíveis no mercado, ainda há que se equacionar questões como disponibilidade de matérias-primas e custo do produto.

O coordenador do Simpósio e editor-técnico dos anais, Rossano Gambetta, afirma que a publicação reúne a opinião de especialistas dos mais variados meios, desde a academia até empresas do setor aéreo e produtivo, apresentando em detalhes o estado da arte, desafios atuais e visão de futuro dos biocombustíveis de aviação.

O Livro dos "Anais do Simpósio Nacional de Biocombustíveis de Aviação tem 300 páginas e está dividido nas sessões:

1. Os biocombustíveis de aviação;
2. A tecnologia e o bioquerosene de aviação;
3. O papel do bioquerosene de aviação na agroindústria;
4. Tecnologias de produção de bioquerosene de aviação por rota química;
5. Tecnologias de produção de bioquerosene de aviação por rota bioquímica. ♦



Anais do Simpósio Nacional de Biocombustíveis de Aviação:

Estado da Arte, Desafios
Atuais e Visão de Futuro

Rossano Gambetta
- EDITOR TÉCNICO -

Embrapa 40

Exemplares do livro são distribuídos gratuitamente e os interessados podem solicitá-lo ao Serviço de Atendimento ao Cidadão (SAC) da Embrapa Agroenergia (sac.cnpae@embrapa.br).

EMBRAPA DEBATE PERSPECTIVAS PARA O FUTURO DA AGROENERGIA

Por Vivian Chies, jornalista da Embrapa Agroenergia

Foto: Daniela Collares



A agroenergia pode mudar a ordem geopolítica mundial. A expectativa é do ex-ministro da agricultura **Roberto Rodrigues**, que atualmente coordena o Centro de Agrogócios da Fundação Getúlio Vargas. Em palestra na abertura da reunião do Conselho Assessor Externo (CAE) da Embrapa Agroenergia, em Brasília/DF, ele mostrou que é nos países localizados entre os trópicos que está o maior potencial de crescimento da energia obtida a partir da biomassa, pela disponibilidade de terra e incidência de sol.

Essas vantagens competitivas também se aplicam ao Brasil, que já se destaca na produção de alimentos e energia. O futuro da energia obtida da biomassa, no entanto, depende não só do investimento nessa área, mas também do desempenho de outras fontes – tracionais e alternativas. O chefe-geral da Embrapa Agroenergia, Manoel Souza, mostrou algumas peças do quebra-cabeça para entender o cenário futuro em que a bioenergia estará inserida.

A primeira delas é o aumento da disponibilidade de petróleo no País, por conta do avanço da exploração da camada do pré-sal. A expectativa é que, em 2035, a produção ultrapasse o consumo e permita ao Brasil exportar cerca de 3 milhões de barris por ano. Outras peças do quebra-cabeça são a exploração do gás de xisto, o aumento da presença dos carros elétricos no mercado, o crescimento dos parques eólicos e o avanço da tecnologia de

fotossíntese artificial. “Olhar para o futuro e entender qual deve ser nosso trabalho frente aos cenários que se apresentam é um dos nossos desafios”, explicou o chefe-geral da Embrapa Agroenergia.

O interesse de instituições do Brasil e do exterior pelas pesquisas na área de atuação da Unidade é grande. Apenas neste ano, 26 comitativas estrangeiras visitaram a instituição para conhecer as linhas de trabalho e buscar oportunidades de cooperação técnica. Em contrapartida, a Embrapa Agroenergia enviou 20 missões para o exterior e três pesquisadores para desenvolver estudos no Agricultural Research Service do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (ARS/USDA).

Além da cooperação com instituições de pesquisa em todo o mundo, a Embrapa Agroenergia também tem investido nas chamadas parcerias público privado. “Essa é uma bandeira que nós defendemos fortemente”, afirmou o chefe-geral da instituição, **Manoel Souza**. O centro de pesquisa já tem trabalhos em parceria com empresas privadas de forte atuação nas áreas agrícola, energética e química.

TECNOLOGIA



Foto: Daniela Collares

Na opinião do ex-ministro Roberto Rodrigues, foi justamente o desenvolvimento tecnológico que permitiu ao Brasil alcançar ganhos de produtividade que deixam o mundo “de queixo caído”. Com a melhoria constante

Foto: Daniela Collares



Foto: Daniela Collares

Apresentações dos trabalhos da equipe da Embrapa Agroenergia para a equipe do CAE.

da relação produção por área, o País deixou de abrir 68 milhões de hectares em terras. Para o ministro, esse é “o número mais fantástico” que os brasileiros devem divulgar.

Além de aumentar o rendimento não só da agricultura, mas também da pecuária, a tecnologia também tem permitido a diminuição de desperdícios. De acordo com Rodrigues, a modernização das colheitadeiras fez com que as perdas no campo caíssem de 5% para 0,5% da safra.

Isso é importante tanto para obter o grande volume de biomassa exigido para a produção de biocombustíveis quanto para garantir alimentos suficientes para suprir o mundo. Com o crescimento da população e da renda dos países emergentes, a Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE) e a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO) estimam em 20% a necessidade de crescimento da produção mundial de alimentos para atender à demanda, até 2020. As duas instituições concluíram que o Brasil pode aumentar o saldo de suas colheitas em 40% no mesmo período, contribuindo significativamente para que o planeta avance em direção à segurança alimentar.

Assessorar a Embrapa Agroenergia na definição de prioridades de pesquisa para desenvolver o uso sustentável da biomassa como fonte para energia e outros produtos é uma das funções do Conselho Assessor Externo (CAE).

Além do ex-ministro Roberto Rodrigues, compõem o colegiado:

1. Rodrigo Augusto Rodrigues, coordenador da Comissão Executiva Interministerial do Biodiesel e presidente do CAE;
2. Carlos Eduardo Vaz Rossel, diretor do Programa Industrial do Laboratório Nacional de Ciência e Tecnologia do Bioetanol – CTBE;
3. José Gerardo Fontelles, secretário de Produção e Agroenergia do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA;
4. Juan Diego Ferrés, presidente do Conselho Superior da União Brasileira do Biodiesel e Bioquerosene – Ubrabio;
5. Luiz Henrique Capparelli Mattoso, chefe-geral da Embrapa Instrumentação;
6. Marcos Guimarães de Andrade Landell, diretor do Centro de Cana do Instituto Agrônomo de Campinas – IAC;
7. Mariângela Rebuá de Andrade Simões, embaixadora, diretora-Geral do Departamento de Energia do Ministério das Relações Exteriores e co-chair do Global Bioenergy Partnership – GBEP;
8. Vitor Hugo de Oliveira, chefe da Secretaria de Negócios da Embrapa;
9. José Manuel Cabral de Sousa Dias, chefe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Agroenergia.♦

EMBRAPA PARTICIPA DO I CONGRESSO BRASILEIRO DE MACAÚBA

Por Breno Lobato, jornalista da Embrapa Cerrados

Avançar na pesquisa científica e discutir políticas públicas que viabilizem a consolidação da cadeia produtiva da macaúba. Essa foi a tônica do I Congresso Brasileiro de Macaúba, evento realizado entre os dias 19 e 21 de novembro em Patos de Minas (MG) pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), com o apoio da Embrapa, da Universidade Leuphana (Lüneburg, Alemanha), do Centro Universitário de Patos de Minas (Unipam), da Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Minas Gerais e do Ministério do Desenvolvimento Agrário. O evento contou com a participação de mais de 100 pesquisadores, técnicos, produtores, autoridades, investidores e estudantes.

A região do Alto Paranaíba é a maior produtora de macaúba de Minas Gerais, Estado que por sua vez é o maior produtor nacional. Embora não seja uma espécie domesticada, os frutos são tradicionalmente usados como alimento, fonte de óleo para cosméticos, artesanato e geração de energia, entre outros. A Embrapa vem desenvolvendo pesquisas não apenas para caracterizar as espécies de macaúba e selecionar materiais mais produtivos, mas principalmente para adequação de sistemas de cultivo que a tornem uma fonte alternativa de matéria-prima para a produção de biocombustível e gerem mais renda ao produtor rural

Na abertura do congresso, o ministro da Agricultura, Antônio Andrade, elogiou o trabalho que vem sendo realizado pela Embrapa “É um grande orgulho para o Brasil. Andamos pelo mundo todo e ela é sempre reverenciada”, afirmou, lembrando que a Empresa hoje tem representações em vários países.

Ele destacou o potencial da macaúba, que pode render até 4 mil litros de óleo por hectare, e a crescente demanda para a produção de biocombustível. “Sem dúvida, a demanda é maior que a oferta, e os produtores que extraem o óleo sabem que não há dificuldade em colocá-lo no mercado nacional ou internacional”, disse. Andrade aposta que a macaúba, uma cultura perene, vai contribuir com a agricultura de baixa emissão de carbono. “Para isso, vamos discutir neste congresso

como as políticas públicas podem incentivar o produtor a sair um pouco do extrativismo e cultivá-la como uma cultura agrícola, aumentando a produção”.

O ministro lembrou que o óleo de macaúba tem sido utilizado pela indústria de cosméticos, mas que há uma crescente demanda pela aviação, que começa a utilizá-lo em mistura com o querosene. “O óleo dará maior vida útil às turbinas dos aviões, por também ser lubrificante”, observou.

O secretário de Agricultura de Minas Gerais, Elmiro Nascimento, e o vice-prefeito de Patos de Minas, Sandro Ângelo de Andrade, salientaram que a macaúba pode representar uma alternativa de produção sustentável. “É uma cultura com todo o potencial para ser trabalhada na região e que tem foco na sustentabilidade, o que vem ao encontro do que a sociedade cobra”, disse o vice-prefeito. “A macaúba é uma opção a mais para o pequeno produtor, e pode proporcionar um combustível verde, que é o sonho de todos. Temos a oportunidade de mostrar ao mundo a riqueza que temos em nossas mãos”, completou o secretário.

PALESTRAS

Cerca de 30 palestras abordaram e discutiram o histórico, perspectivas, aspectos legais, extrativismo, projetos e experiências nacionais e internacionais, biologia, sistema de produção, melhoramento, domesticação, processamento agroindustrial e aplicações, além de um plano de diretrizes para a cadeia produtiva da macaúba. Também houve a apresentação de 60 pôsteres de trabalhos científicos relacionados à macaúba.

Pela Embrapa, participaram pesquisadores das unidades Cerrados (Planaltina, DF), Agroindústria de Alimentos (Rio de Janeiro, RJ) e Agroenergia (Brasília, DF). Da Embrapa Cerrados, o pesquisador Nilton Junqueira apresentou os componentes de uma proposta de boas práticas para o manejo extrativista de frutos da macaúba; Leo Carson falou sobre o trabalho de caracterização de maciços naturais e potencial produtivo da macaúba; Lourival Vilela fez palestra sobre o potencial do sistema de integração

Macaúba-Lavoura-Pecuária; e Marcelo Fideles abordou o tema recursos genéticos e melhoramento genético de macaúba.

A pesquisadora Rosemar Antoniassi, da Embrapa Agroindústria de Alimentos, falou sobre as propriedades e o rendimento dos óleos da macaúba, enquanto Simone Fávaro, da Embrapa Agroenergia, palestrou sobre as potencialidades para agregação de valor aos coprodutos da cadeia produtiva da macaúba. Também foi palestrante a coordenadora de Assuntos Regulatórios da Embrapa, Rosa Míriam de Vasconcelos, que abordou o uso de espécies da biodiversidade com vistas ao acesso ao patrimônio genético nacional.

LANÇAMENTO

O congresso também foi palco do lançamento do livro paradidático “A macaúba amiga”, voltado para o público infanto-juvenil. Os autores são Maria Lucia Meirelles, Renato Berlim Fonseca, Francisca Eljani do Nascimento e Nilton Tadeu Vilela Junqueira, pesquisadores e analistas da Embrapa Cerrados (Planaltina, DF).

O livro é produto da atividade de educação ambiental do projeto de pesquisa “Prospecção Domesticação e Seleção de Novas Oleaginosas para produção de Biodiesel”, liderado pela Embrapa Cerrados e com apoio financeiro da Petrobras. “É uma forma de conscientizar a população rural, principalmente os jovens, que são o futuro, sobre a importância de se preservar a macaúba”, explicou o pesquisador Nilton Junqueira.

O analista Renato Berlim acrescentou que o livro foi construído por uma equipe multidisciplinar envolvendo não apenas pesquisadores, mas também profissionais das áreas de educação e letras. “Nossa proposta era contar a

história de uma busca por soluções sustentáveis. A ideia do livro é promover a pesquisa, o método científico, através da história de uma criança que estuda um problema para buscar a sua solução”.

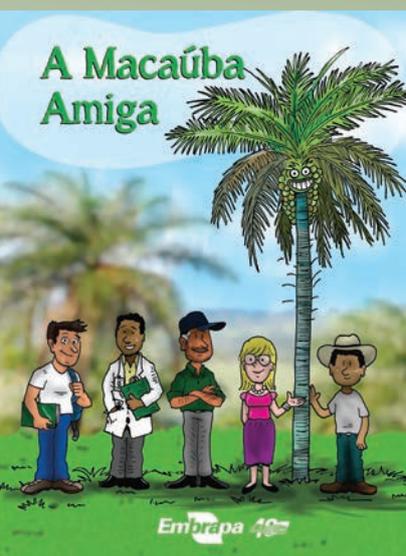
Ao contar a história de amizade entre o menino Tônico e uma palmeira chamada Macaúba, que vive no sítio do pai da criança, o livro “A macaúba amiga” fala sobre a importância de se conhecer o papel das plantas na vida do planeta, a necessidade de preservá-las, e as possibilidades de aumentar a produção agrícola de forma sustentável.

Na escola, o garoto aprende sobre o papel das plantas, que na presença de luz retiram gás carbônico da atmosfera e realizam a fotossíntese, produzindo oxigênio e carboidratos. A professora também explica o problema do aquecimento global, provocado pelos gases de efeito estufa. Preocupado, ele decide fazer a sua parte para minimizar o problema.

Quando o pai decide desmatar a área de Cerrado do sítio para aumentar a produção de grãos e assim custear os estudos de Tônico, o garoto tenta dissuadi-lo, em defesa da amiga macaúba e de toda a vegetação do local. Auxiliado pelo primo João, estudante de agronomia e estagiário na Embrapa Cerrados, ele planta mudas de macaúba em uma área de pastagem degradada, formando uma agrofloresta, um sistema agrícola inteligente.

Com os diversos produtos obtidos com a agrofloresta – como grãos, hortaliças e frutas – Tônico mostra ao pai que é possível aumentar o rendimento da propriedade sem ter que derrubar a mata, além de reduzir os gastos com agrotóxicos, minimizar as emissões de gases de efeito estufa e garantir a prestação de serviços ecossistêmicos.♠

PUBLICAÇÕES INFANTO-JUVENIS DISPONÍVEIS ON LINE



A MACAÚBA AMIGA

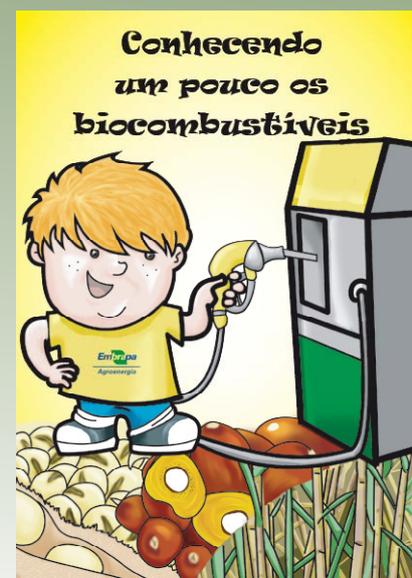
Conheça Tônico, um garoto que deixa a vida tranquila de seu sítio para estudar na cidade grande. Quando seu pai precisa derrubar sua árvore e amiga, a macaúba, Tônico inicia uma busca para salvar sua amiga, o sítio e melhorar a saúde do planeta.

<http://www.cpac.embrapa.br/macauaba-amiga/>

CONHECENDO UM POUCO OS BIOCOMBUSTÍVEIS

Uma cartilha com informações sobre biodiesel e etanol que mostra como esses biocombustíveis são feitos e qual a importância deles para o meio ambiente. Com caça-palavras, palavras cruzadas e jogos de 7 erros, as crianças e adolescentes aprendem e se divertem.

<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/handle/doc/936241>





PESQUISAS COM MACAÚBA ESTÃO AVANÇADAS

Por: Vivian Chies, jornalista da Embrapa Agroenergia

O I Congresso Brasileiro de Macaúba foi um grande evento científico pioneiro no Brasil que reuniu pesquisadores, representantes do governo e da cadeia produtiva para debater especificamente os rumos dessa cultura. O encontro, que aconteceu de 19 a 21 de novembro, em Patos de Minas/MG, trouxe algumas boas notícias. De acordo com a pesquisadora da Embrapa Agroenergia Simone Palma Favaro, coordenadora científica do evento, os debates mostraram que as pesquisas estão bem à frente do que se imaginava, especialmente no que diz respeito a genética e sistemas de produção.

Estudos apresentados indicam que a produtividade da palmeira, que é nativa da América do Sul, pode superar as expectativas. O consenso era de que seria possível obter cerca de 4 toneladas de óleo da polpa de macaúba por hectare cultivado. No entanto, avaliações de maciços nativos apresentadas no Congresso apontam potencial de rendimento superior a 10 toneladas por hectare, com base nas plantas mais produtivas. Com isso, é possível esperar rendimento médio ao redor de 6 toneladas por hectare, se utilizadas sementes dessas árvores em plantios comerciais.

Estima-se que, por algum tempo, a exploração da cultura ainda vai permanecer extrativista, mas a tendência é que caminhe para a produção sistematizada para atender ao mercado. O mesmo deve acontecer no Paraguai, país que mais se destaca na exploração da macaúba. Pesquisadores paraguaios que participaram do Congresso afirmaram que, se não houver a migração do extrativismo para os plantios comerciais, haverá declínio da produção no país vizinho. Isso porque, cada vez mais, o mercado exige processamento em grande escala, o que é inviável contando apenas com maciços nativos.

INTEGRAÇÃO

De acordo com Simone, os estudos estão mostrando que o ideal é a produção da macaúba em sistemas de Integração Lavoura – Pecuária – Floresta (iLPF), nos quais ela seja o componente arbóreo. A palmeira gera pouco sombreamento, o que permite a passagem de luz e, conseqüentemente, o desenvolvimento concomitante de outras plantas nas entrelinhas. O arranjo produtivo pode envolver culturas intercalares anuais, perenes e forrageiras para a integração com a pecuária. O sombreamento

promovido pela macaúba pode contribuir também para o conforto térmico dos animais, melhorando seu desempenho. “Nós não imaginamos a macaúba tirando espaço de outras culturas”, enfatiza Simone.

Contudo, ainda há entraves para o desenvolvimento efetivo da macaúba. Do ponto de vista técnico, soluções são necessárias para melhorar as etapas de colheita, pós-colheita e processamento. “Só com processos de colheita e pós-colheita eficientes conseguimos obter óleos de qualidade, com baixa acidez, ideais para a fabricação de biodiesel, por exemplo”, explica a pesquisadora. Mesmo no Paraguai, com larga tradição na exploração da macaúba – que por lá é chamada de coco –, a tecnologia para o processamento ainda está muito aquém das utilizadas com outras oleaginosas.

No Brasil, além dos desafios tecnológicos, existem questões relacionadas à legislação ambiental a serem respondidas. Há ainda muitas dúvidas quanto ao uso da palmeira para recomposição de áreas de preservação e, principalmente, sobre a exploração extrativista nesses locais. Da mesma forma, discussões intensas foram registradas no Congresso a respeito das normas para acesso ao patrimônio genético nacional, uma vez que a macaúba é uma espécie nativa.

SETOR PRIVADO

Empresas presentes no evento mostraram-se entusiasmadas com a cultura, particularmente com o potencial de uso energético dos óleos e coprodutos. Usinas produtoras de biodiesel já estão utilizando o óleo da macaúba adquirida de agricultores familiares utilizando o mecanismo do Selo Combustível Social.

Uma iniciativa que chamou atenção foi a do grupo Votorantim, que, há dois anos, iniciou o cultivo da palmeira em uma área entre os municípios mineiros de Vazante e João Pinheiro. O objetivo é aproveitar o óleo para produzir biodiesel e consumi-lo na própria fazenda, onde a principal atividade econômica é o plantio de eucalipto para produção de carvão. A ideia é diversificar também a fonte de biomassa, e assim, produzir carvão a partir do endocarpo de macaúba, o qual apresenta qualidade superior à da madeira de eucalipto para a fabricação desse produto.

Até o momento, 650 hectares foram cultivados, mas a intenção é chegar a 1.000 até o final deste ano. A pesquisadora Simone Favaro visitou o projeto e conta que os plantios estão sendo feitos nas bordaduras das áreas de preservação, formando zonas de transição entre a mata e as florestas de eucalipto, além de áreas de cultivo extensivo. Uma característica de destaque é que o plantio das mudas é feito por mulheres. Simone explica que elas têm mais cuidado na manipulação das mudas, o que se reflete na produtividade da planta adulta.

INTERESSE ESTRANGEIRO

O Congresso mostrou que estudantes africanos estão participando de estudos com macaúba em universidades brasileiras. Com muitos países localizados na faixa tropical, assim como o Brasil, existe o potencial de a África cultivar a palmeira, desenvolvendo a agricultura local.

Por outro lado, ficou registrada também a presença de instituições de países desenvolvidos no Brasil, interessados principalmente em utilizar o óleo como matéria-prima para suas indústrias. É o caso da parceria firmada entre a empresa Paradigma e a Universidade de Leuphana, da Alemanha. Com recursos do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), essas empresas estão investindo na macaúba com foco principal na extração do óleo da amêndoa para produção de bioquerosene de aviação na Alemanha.

Coordenadora científica do congresso, Simone considerou de alto nível os trabalhos apresentados. Eles envolveram grupos de pesquisa do Paraná, São Paulo, Minas Gerais e Mato Grosso do Sul, além do Paraguai e Alemanha. Como produto do Congresso está sendo elaborado um documento pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), em colaboração com participantes, com o objetivo de nortear políticas públicas para a consolidação da cadeia produtiva da macaúba.

O evento foi promovido pelo MAPA, em parceria com o Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA, Embrapa Agroenergia, Embrapa Cerrados, Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento - SEAPA-MG e Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM. ♦

Foto: Geisa Guterres



BABAÇUTEC REÚNE QUEBRADEIRAS DE COCO NA CAPITAL DO MARANHÃO

Márcia de Faria, jornalista da Embrapa Cocais

Foto: José Frazão



A Embrapa Cocais, Unidade da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, vinculada ao Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento, realizou nos dias 3 e 4 de dezembro o 3º Fórum BabaçuTec, em São Luís-MA. O evento, que visa discutir temas de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e Transferência de Tecnologia (TT) para a cadeia de valor do babaçu, teve parceria da diretoria de Transferência de Tecnologia da Embrapa e do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA).

Nesta terceira edição do evento, o BabaçuTec foi dedicado ao diálogo entre os organizadores e um dos seus principais parceiros, que são as quebradeiras de coco e os agroextrativistas, comunidades que tradicionalmente exploram o babaçu no Maranhão.

“O objetivo foi aprofundar o debate com este segmento específico da sociedade, colocando a Embrapa como instituição pronta para ouvir e procurar, de forma participativa, atender às demandas dessas comunidades”, disse o coordenador do fórum, Marcelo Cavallari.

Durante o evento houve palestras e apresentações de representantes da Embrapa, do Governo do Estado do Maranhão e do Governo Federal, dando subsídios às discussões com as quebradeiras de coco.

Abrindo as palestras dos convidados, o presidente da Agência Estadual de Pesquisa Agropecuária e Extensão

Rural do Maranhão (Agerp-MA), Jorge Fortes, ressaltou a importância do fortalecimento da assistência técnica no Estado. “Existe no Maranhão um grande número de instituições que trabalham com Assistência Técnica (Ater), mas é necessário que a rede seja fortalecida enquanto instrumento de promoção da melhoria da qualidade de vida para os agricultores familiares”, afirmou Fortes.

Na sequência, a consultora do MDA, Flaviane Canavesi, falou sobre o Plano Nacional de Inovação, que está sendo articulado pelo ministério. “O plano se propõe a debater e ouvir diferentes segmentos de agricultores familiares, para entender sua diversidade. O objetivo é superar o modelo difusionista de assistência técnica e caminhar para um modelo orientado pelas demandas das populações rurais”, afirmou a consultora.

INCLUSÃO SOCIAL

Durante sua palestra, o chefe-adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento da Embrapa Cocais, Luís Carlos Nogueira, lembrou que o principal desafio para o Maranhão é a “inclusão social do mundo rural”.

Segundo Nogueira, uma das alternativas para melhorar a inclusão é a capacitação contínua de pessoas, “com ações que promovam um meio ambiente sustentável, a geração de empregos e a melhoria de qualidade de vida e de renda das populações rurais pobres.”

O pesquisador alertou, também, para o fato de que qualquer tecnologia direcionada para a agricultura familiar tem que ser desenvolvida com a participação dos potenciais beneficiários, “senão a inovação não será utilizada”.

A VOZ DO CAMPO

Convidadas especiais para o evento, as representantes das comunidades de quebradeiras de coco do Maranhão também expuseram suas dificuldades e seus anseios.

Representando o Movimento Interestadual das Quebradeiras de Coco Babaçu (MIQCB), Maria do Rosário Costa Ferreira trouxe à capital a voz da comunidade quilombola do Bom Jesus, do município de Matinha-MA.

Rosário falou sobre a relação entre as quebradeiras e as novas tecnologias. “O MIQCB, de forma alguma, é contra a tecnologia. O que interessa ao movimento é que as políticas cheguem até as comunidades tradicionais e que sejam adequadas ao modo de vida das famílias. Às vezes, o medo do que a tecnologia pode provocar pode ser confundido como resistência à tecnologia”, afirmou Rosário.

A quebradeira também ressaltou a importância do fórum para as comunidades tradicionais. “Foi uma oportunidade que a gente teve de falar das nossas necessidades, de dizer de onde viemos, o que queremos e, também, aonde queremos chegar. Participar do fórum, para nós, é um avanço para nossa organização e nossa comunidade. O que aprendemos aqui vamos levar para casa e repassar para outras quebradeiras. Isso não sairá da nossa memória e vai gerar alimentos”, ressaltou.

A representante da União dos Clubes de Mães / Associação de Quebradeiras de Coco de Itapecuru-Mirim, Maria Domingas Marques Pinto, por sua vez, salientou a parceria com a Embrapa, ao falar sobre o crescimento dos índices da agricultura familiar. Maria Domingas, lembrou que esse crescimento ainda não é suficiente para garantir qualidade de vida da população rural.

“A tecnologia que existe ainda não é inclusiva. A máquina não pode excluir, nem substituir o trabalho das quebradeiras de coco. A experiência de Itapecuru, em parceria com a Embrapa, é um pequeno exemplo de que o babaçu pode gerar trabalho e renda, e incluir as quebradeiras de coco nas relações produtivas”, disse Maria Domingas.

Maria de Jesus Ferreira Bringelo, conhecida como Dijé (em pé na foto), é a coordenadora geral do MIQCB e chegou a São Luís vinda do município maranhense de São Luís Gonzaga, onde mora em uma comunidade quilombola chamada Monte Alegre.

“Foi muito bom. Aqui teve um espaço para a gente discutir bastante e falar sobre nossos pontos de vista, mesmo sem a gente ter um saber acadêmico. Tivemos a oportunidade de falar sobre nossos anseios e angústias. Levo daqui muitas coisas, pois, a cada evento que a gente participa, é um saber a mais para a gente poder dialogar, discutir e ficar monitorando o resultado que virá para nossa comunidade”, disse Dijé.

O trabalhador assentado Raimundo Neto, que veio da comunidade de São Manoel, da cidade de Lago do Junco-MA, também aprovou o fórum.

“Sou representante da Cooperativa dos Pequenos Produtores Agroextrativistas de Lago do Junco (COPPALJ) e, para nós, o evento foi muito positivo, pois abriu várias expectativas para trabalhar com a questão do extrativismo do babaçu e da agricultura familiar. O maior proveito foi ter a certeza de que a gente tem potencial para desenvolver e aproveitar o extrativismo, podendo oferecer uma melhor qualidade de vida para a gente do campo”.

Francisca da Cruz, representante da Associação de Mulheres Quebradeiras de Coco de Capinzal do Norte (Amuquec), também ressaltou a importância do evento para ela e sua comunidade: “Aprendi coisas que nem passavam pela minha cabeça e quero muito voltar no ano que vem”.

AVALIAÇÃO

O chefe-geral da Embrapa Cocais, Valdemício Ferreira de Sousa, fez um balanço positivo do fórum. “As palestras atenderam ao objetivo do evento, que foi promover a interação com as quebradeiras de coco e com as organizações que vivem do babaçu. O babaçu não é sinal de pobreza. As experiências de Itapecuru-Mirim e de outras comunidades mostram que o babaçu é gerador de riqueza”, disse o chefe-geral.

“A forma de trabalhar da Embrapa Cocais é se inserir no contexto das pessoas que “fazem as coisas” e seu modo de trabalho. A partir do diálogo é que a Embrapa poderá contribuir com a melhoria da qualidade de vida das famílias que vivem da agricultura familiar e, em particular, do babaçu”, finalizou Sousa. ♦



Foto: José Dilcio

PINHÃO-MANSO NA PAUTA DE APRESENTAÇÃO DE RESULTADO DE PESQUISA DE VÁRIOS PAÍSES

Por Daniela Garcia Collares, jornalista da Embrapa Agroenergia, e Raquel Pires, estagiária

foto: Daniela Collares



Pesquisadores brasileiros, conjuntamente com os da França, Guatemala, Holanda, Inglaterra, México, reuniram-se, de 22 a 26/11, no Brasil, para apresentar resultados de pesquisas com pinhão-manso. Em Brasília, nos dias 21 e 22, cada integrante apresentou os resultados já alcançados e os participantes da reunião conheceram o Banco Ativo de Germoplasma. O evento teve uma segunda etapa nos dias 25 e 26/11, em Dourados/MS, onde também há experimentos com a cultura.

Esta reunião integra as ações do projeto **Jatropt**, que visa a agregar grupos de cientistas e empresas de diferentes continentes com vistas ao desenvolvimento da cultura para biocombustíveis. O projeto foi criado em 2010, financiado pelo Programa Quadro 7 da Comissão Europeia.

Fazem parte dessa parceria: do Brasil, as unidades da Embrapa Agroenergia, Agropecuária Oeste, Meio Ambiente e Semiárido; da Holanda, a Wageningen University & Research Centre e a Keygene; da Guatemala, a Universidad de San Carlos e empresa Biocombustibles de Guatemala AS; do México, a Universidad Autonoma de Chapingo; de Madagascar, o Centre National pour le Développement Rural (FOFIFA); da França, o Cirad - La recherche agronomique pour le développement; e da União Europeia, a University of York.

Dentro das ações do Jatropt, já foi iniciada a identificação de materiais que estão disponíveis, como os germoplasmas indianos, mexicanos e guatemaltecos, conta o líder do projeto, Robert van Loo, pesquisador da Wageningen University & Research Centre, dos Países Baixos/Holanda. “Avaliamos o índice de produção, que depende de diversos fatores, e aprendemos sobre alguns aspectos importantes, como a temperatura, o volume muito grande de chuva”. Robert salienta que existe muita variedade na América Central, como no México.

O grupo visitou o Banco Ativo de Germoplasma, coordenado pela Embrapa Agroenergia em parceria com a Embrapa Cerrados, que foi apresentado pelo pesquisador Julio César Albrecht. Nesta Unidade, eles também assistiram a uma apresentação dos trabalhos desenvolvidos pelo Centro. Robert salienta a importância desse Banco. “A coleção de germoplasma vivo no Brasil é muito boa”, destaca Robert, reforçando que “deve ser uma fonte para cientistas e deve estar disponível para consulta do mundo, com condições, é claro”.

Jatropha curcas mostra uma grande promessa para biocombustíveis sustentáveis e acessíveis, diz Robert. A investigação a nível mundial no Projeto JATROPT UE levará a uma melhor compreensão da genética e agrossistemas de jatropha. O novo conhecimento será usado para fazer variedades e agrossistemas - monoculturas, consorciação ou produção de hedge - que são sustentáveis e têm um preço de baixo custo de óleo de jatropha. Em seguida, o biocombustível a partir de pinhão-manso não só deixa as emissões de CO2 mais baixas, mas também a um preço de custo de combustível inferior ao de óleo fóssil.

Quando o óleo de pinhão-manso for menos oneroso do que o óleo fóssil, reforça Robert, não será mais necessário os subsídios aos biocombustíveis para promovê-los. Assim, com certeza será mais usado porque será mais econômico. ♠

MÉXICO E BRASIL DESENVOLVERÃO VARIEDADES DE PINHÃO-MANSO

Por: Daniela Collares, jornalista da Embrapa Agroenergia e Priscila Botelho, estagiária.

A parceria entre o Instituto Nacional de Pesquisas Florestais, Agrícolas e Pecuárias (INIFAP), do México, e a Embrapa Agroenergia, visa a dar um passo à frente no melhoramento genético da cultura do pinhão-manso. "Poderemos desenvolver variedades comerciais em menor espaço de tempo. Unindo nossos trabalhos, aumentamos a chance de termos melhores resultados", destaca o líder nacional do programa de pesquisa em bioenergia do INIFAP, Alfredo Zamarripa Colmenero. Ele espera que esta proposta ainda ocorra em 2014 e, posteriormente, será feita uma análise dos resultados obtidos. A ideia é desenvolver variedades com alto vigor híbrido geradas pela combinação de materiais genéticos brasileiros e mexicanos de alta produção.

A articulação foi feita durante visita, promovida pela Secretaria de Relações Exteriores do México de quatro pesquisadores ao Brasil, em novembro. Durante uma semana, os cientistas de ambas as instituições discutiram os trabalhos já desenvolvidos com o pinhão-manso e apresentaram as metodologias e gargalos para viabilizar o pinhão-manso. Foi uma semana bastante produtiva de trabalho e intercâmbio científico, disse o pesquisador da Embrapa Agroenergia, Bruno Laviola, que também foi acompanhada pelo pesquisador da Embrapa Rondônia, Rodrigo Rocha.

No Brasil, Bruno Laviola coordena o projeto em rede intitulado "Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Pinhão-Manso para a Produção de Biodiesel", financiado com recursos do MCTI, FINEP e CNPq. Participam diretamente deste projeto 22 instituições de pesquisa de todas as regiões do Brasil, sendo 16 unidades da Embrapa, 5 universidades e uma empresa de pesquisa estadual, com o envolvimento de 80 pesquisadores e mais de 60 bolsistas. De acordo com Laviola, a reunião foi bastante importante para ambas as equipes atualizarem-se quanto aos avanços das pesquisas com pinhão-manso, bem como, rediscutir o projeto de cooperação que deverá iniciar-se no primeiro trimestre

de 2014. O projeto de cooperação prevê o intercâmbio de germoplasma e a realização de cruzamentos entre os melhores genótipos das duas instituições de pesquisa.

O INIFAP tem sete anos de pesquisa e cerca de 30 pesquisadores desenvolvendo estudos com o pinhão-manso, principalmente na geração de variedades que apresentam alto rendimento (mais de 4 toneladas de grãos por hectare) e boa composição de ácidos graxos, que é importante para a qualidade do biodiesel. Para 2014, o Instituto pretende lançar três variedades. O INIFAP tem muito interesse em colaborar com a Embrapa. "Sabemos o conhecimento científico e a qualidade dos estudos dessa empresa", destaca Zamarripa. A parceria sempre ajuda a chegar mais rápido em uma meta, compartilhamos conhecimento e métodos, isso nos ajuda a ir mais rápido" destacou.

O Instituto está focado na geração de energia da biomassa para a produção de biocombustíveis a partir de espécies agrícolas, pecuárias ou florestais. "Estamos em processo de pesquisa para produção de biodiesel a partir de oleaginosas e produção de etanol a partir de cana-de-açúcar e sorgo sacarino, principalmente", esclarece. Zamarripa salienta ainda, que para o biodiesel, o México tem colocado esforços na pesquisa de 10 espécies agrícolas. O País tem uma política nacional que determina não se poder utilizar nenhuma espécie destinada para a alimentação para biocombustíveis e, por isso, foca em pinhão-manso, mamona e palmeiras oleíferas. ♠



SOBRE POPULAÇÃO, ALIMENTOS, ASSIMETRIAS E OPORTUNIDADES

Foto: Arquivo Embrapa



Por: Maurício Antônio Lopes,
Presidente da Embrapa

Tão preocupante quanto o aumento no número de habitantes do planeta – em 2050, seremos mais que nove bilhões de pessoas, 70% em centros urbanos – é o descompasso que existe no fato de que a população crescerá mais em regiões onde é baixa a capacidade de ampliar a produção agrícola.

A ousadia de a vida se multiplicar em locais em que há falta de alimentos é um desequilíbrio que aqui chamamos de assimetria. Para a maioria das espécies, obedientes à regulação da natureza, o normal é a vida florescer onde há fartura de alimentos. Mas, com gente é diferente, já nos ensinou Jair Rodrigues, em “Disparada”: gente não gosta de ser regulada, gosta de ter liberdade para ousar e errar.

Sob condições favoráveis, as pessoas se organizam para produzir com eficiência e garantir sua segurança alimentar. Elas controlam os fatores de produção e de sobrevivência. Reduzem a mortalidade, aumentam a longevidade e, para manter o equilíbrio entre oferta e demanda por alimentos, controlam a natalidade. E

há aquelas que, nos desertos ou nas geleiras, com restrições para produzir alimentos e mesmo sem controles de natalidade e de mortalidade, conseguem superar os limites da natureza e fazer suas populações crescerem.

Na Ásia, a China e a Índia, duas entre as três nações maiores produtoras de grãos, com sólidas políticas públicas e investimentos em ciência, já usam grande parte de suas terras aráveis. A maioria dos países da região convive com restrições para expansão da área agrícola e com poucos investimentos em ciência e tecnologia. A África tem muitas terras agricultáveis, mas ainda depende de um amplo esforço de geração e adoção de tecnologias para obter ganhos consistentes de produtividade nas lavouras, eficiência no uso de recursos e estabilidade na produção. Mudanças estruturais profundas, como construção da infraestrutura de produção, são necessárias.

É possível prever, nesses dois continentes, crescente desequilíbrio entre o aumento de população, a sofisticação da demanda (com a melhoria na renda familiar) e a disponibilidade de áreas para maior produção agrícola.

A demanda por alimentos, nas próximas duas décadas, deve crescer mais que a capacidade de ofertá-los.

Tudo isso impactará o mercado de alimentos, em quantidade e qualidade, abrindo novas perspectivas para o Brasil (quarto maior produtor de grãos) e países sul-americanos, que reúnem condições para a expansão da produção agrícola. Os avanços da produção local vão garantir a segurança alimentar dos brasileiros e podem suprir a parcela significativa dessa nova demanda internacional. Mas não será tarefa simples.

O Brasil terá que aumentar ainda mais a produtividade na agricultura e pecuária, o que vai requerer novas tecnologias do tipo “poupa recursos” (terra, água, etc.). Só assim poderá liberar pastagens degradadas para cultivo de grãos. Será necessário investir no amplo campo das “novas ciências” (nano, bio e geotecnologias), automação e mecanização, para aumentar a produtividade do trabalho e consolidar a agricultura de precisão em propriedades de médio e pequeno porte, ajudando-os a poupar insumos e viabilizar

novos modelos de negócios agrícolas sustentáveis. Inovações em tecnologias da informação e comunicação terão que ajudar mais produtores, sobretudo os de pequeno porte, a participarem desse crescimento.

A intensificação da produção e da movimentação de safras vai pressionar a logística de transporte e armazenagem. Os alimentos terão que circular de forma mais intensa pelo mundo com implicações para a produção, o comércio, a defesa agropecuária, a segurança dos alimentos e a pesquisa agrícola mundial. O Brasil terá que estreitar a malha de monitoramento de pragas e doenças e ser mais ágil em operacionalizar as estratégias de segurança biológica.

Enfim, mudanças cada vez mais rápidas, em cenários mais móveis e complexos. Garantir que assimetrias se transformem em oportunidades para os brasileiros exige que o país aumente a sua capacidade de antecipar mudanças e de redefinir o foco de intervenção dos setores público e privado. Requer, também, mais inteligência estratégica para antecipar e planejar ao invés de simplesmente reagir. Significa a chance de aprofundar a profissionalização da agricultura brasileira. Não é oportunidade que se perca.💧



PETROBRAS E EMBRAPA DESENVOLVEM NOVAS TECNOLOGIAS PARA PRODUÇÃO DE CANA-DE-AÇÚCAR

Projeto vai gerar conhecimento para ampliar a produção de cana voltada ao mercado de etanol

Por: Rubilar Cruciel Afonso, jornalista da Embrapa Clima Temperado



Foto: Daniela Collares

A Petrobras e a Embrapa assinaram, em 28/11, em São Luiz Gonzaga (RS), termo de cooperação técnica para o desenvolvimento de tecnologias para produção de cana-de-açúcar no Rio Grande do Sul. Com investimentos de R\$ 5,5 milhões, o projeto tem como objetivo gerar conhecimento para ampliar a produção de cana voltada para o mercado de etanol, contribuindo para o desenvolvimento da agroindústria sucroenergética no Estado.

O projeto Tecnologias para o sistema de produção de cana-de-açúcar no Rio do Grande do Sul - Siscana RS foi aprovado pela ANP e será financiado pela Petrobras, com apoio técnico-científico de seu Centro de Pesquisas (Cenpes). A coordenação e a execução do projeto de pesquisa e desenvolvimento serão feitas pela Embrapa Clima Temperado, em Pelotas (RS).

Para o presidente da Petrobras Biocombustível, Miguel Rossetto, a parceria representa um marco para a qualificação da produção de etanol no Estado, que ainda importa o produto para suprir sua necessidade. "Somos produtores de petróleo e biocombustíveis e trabalhamos para abastecer o mercado. O projeto está alinhado à nossa

estratégia de produção regionalizada de biocombustíveis, e os investimentos em pesquisa têm o objetivo de buscar conhecimento que permita analisar com mais segurança futuros investimentos", destaca.

Segundo o diretor-executivo de Transferência de Tecnologia da Embrapa, Waldyr Stumpf Júnior, foi um momento de celebrar uma parceria com a Petrobras. "É um convênio extremamente importante para consolidarmos um arranjo produtivo da cadeia de etanol para essa região do Estado, especialmente para São Luiz Gonzaga (RS), que poderá abastecer indústrias de etanol", disse. "Com essa iniciativa, uma parceria que já vem desde 2005, será possível fortalecer o processo de transferência e tecnologias, e também gerar conhecimento, para potencializar o Estado gaúcho, que hoje é dependente na importação de etanol. É uma energia renovável, e os estudos da pesquisa, através do zoneamento agroclimatológico da cana, realizado pela Embrapa, apontam áreas no Rio Grande do Sul com potencial para produção da cultura", declarou o chefe-geral da Embrapa Clima Temperado, Clenio Pillon.

De acordo com o pesquisador Sergio Delmar dos Anjos e Silva, responsável pelas pesquisas na cultura, fala: "O que se quer é avançar em todas as direções. No caso com a pesquisa da cana, tanto em produção como na seleção de materiais genéticos".

O estudo vai avaliar variedades de cana-de-açúcar mais adaptadas ao solo e ao clima do Estado, levando em conta produtividade, resistência a pragas e tolerância ao frio e à seca. O projeto também visa desenvolver e indicar um modelo de sistema de produção com base em estudos da adubação e épocas de plantio, entre outras condições regionais. Além disso, vai disponibilizar um zoneamento agroclimático da cana-de-açúcar sob clima temperado.☐

SETOR SUCROENERGÉTICO DEMANDA NOVAS PESQUISAS COM CANA-DE-AÇÚCAR

Por: Nadir Rodrigues, jornalista da Embrapa Informática Agropecuária. Colaboração: Armando Sagula Neto

Foto: Marcelo Lazzarotto



Os atuais desafios da produção de cana-de-açúcar com colheita mecanizada e sem queima podem representar uma oportunidade para o desenvolvimento de novas pesquisas agrícolas. Esse novo cenário do setor sucroenergético demonstra a necessidade de se avaliar e ajustar tecnologias voltadas à melhoria dos sistemas de produção agroindustrial, apontou o diretor-presidente da União dos Produtores de Bioenergia (Udop), Celso Torquato Junqueira Franco, durante o 6º Congresso Nacional de Bioenergia, realizado em novembro, em Araçatuba (SP).

Para Franco, é importante a participação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa no desenvolvimento do setor. Durante o evento, que reuniu 1.200 congressistas e 140 palestrantes e moderadores, em 10 salas temáticas, pesquisadores da Embrapa apresentaram uma série de trabalhos relativos à cana-de-açúcar. O objetivo foi mostrar resultados de pesquisas em manejo fitotécnico, de variedades e da fertilidade do solo para a cultura e discutir parcerias em temas estratégicos e de interesse.

As mudanças nas matrizes energéticas do mundo representam uma oportunidade única para o País na produção de etanol com sustentabilidade, de acordo com o pesquisador da Embrapa Informática Agropecuária Fábio Cesar da Silva. Essa produção pode ser combinada com o cultivo de oleaginosas na reforma de canaviais, conforme resultados obtidos com a rotação de culturas de soja e amendoim em unidades de observação instaladas

nas principais regiões produtoras de etanol nos estados de São Paulo, Goiás e Mato Grosso do Sul, além do Sul do Brasil.

A tecnologia de sensoriamento remoto aplicado à identificação, mapeamento, monitoramento e gestão territorial da cana-de-açúcar foi abordada pelo pesquisador da Embrapa Informática Agropecuária Alexandre Coutinho. Ele mostrou exemplos de aplicações mais convencionais do sensoriamento remoto e geoprocessamento com as novas tecnologias e pesquisas nessa área, destacando o acompanhamento da dinâmica de uso da terra envolvendo o monitoramento de áreas de preservação, de áreas produtoras de cana-de-açúcar e da qualidade da água; acompanhamento da dinâmica de expansão da cultura e o impacto territorial na disputa com a produção de alimentos.

Outros temas debatidos na Sala Embrapa foram o manejo de adubação e calagem em solos de Cerrado para produção de cana-de-açúcar, seleção e adaptação de variedades ao frio, programa de melhoramento de cana-de-açúcar nas Américas, novos paradigmas e meio ambiente na questão da cana e energia, etanol de segunda geração, qualidade do solo em diferentes manejos e quantidades de palhada, comportamentos de solos de textura arenosa na produção mecanizada e efeitos agrônômicos e ambientais na manutenção e remoção da palhada de cana-de-açúcar em campo.

A EMBRAPA TESTA VÁRIAS MATÉRIAS-PRIMAS PARA A PRODUÇÃO DE ETANOL 2G

Houve apresentações de pesquisadores da Embrapa Agroenergia (Brasília, DF), Embrapa Agropecuária Oeste (Dourado, MS), Embrapa Cerrados (Planaltina, DF), Embrapa Clima Temperado (Pelotas, RS), Embrapa Informática Agropecuária (Campinas, SP), Embrapa Meio Ambiente (Jaguariúna, SP) e Embrapa Solos (Rio de Janeiro, RJ). Nessa sala, também participaram representantes da Sociedade dos Técnicos Açucareiros e Alcooleiros do Brasil (Stab), G. Rossini Consultoria e empresa Vignis.♦



UNIVERSIDADE CHILENA FORTALECE PARCERIA COM O BRASIL

Por Daniela Garcia Collares, jornalista da Embrapa Agroenergia, e Priscila Botelho, estagiária

Aprimorar o processo de transformação de biomassa em energia foi um dos motivos que fez o professor Robinson Betancourt, da Universidad de La Frontera del Chile, (UFRO) conhecer os trabalhos desenvolvidos pela Embrapa Agroenergia e pela Universidade de Brasília (UnB). A visita ocorreu nos 18 e 19 de novembro, com apresentação das pesquisas e visitas aos laboratórios das instituições brasileiras.

A Embrapa e a UFRO têm um contrato de cooperação que visa ao intercâmbio de estudantes e pesquisadores. Alexandre Cardoso, articulador internacional da Embrapa Agroenergia, explica que nessa cooperação os primeiros passos serão a vinda de alunos chilenos para atuarem nos laboratórios da Unidade sob a co-orientação dos pesquisadores e, em alguns momentos, com a participação da UnB. No início deste ano, o chefe-geral da Embrapa

Agroenergia, Manoel Sousa, e a pesquisadora Simone Fávaro estiveram no Chile e, agora, o professor chileno veio conhecer as instalações e as linhas de pesquisa das instituições brasileiras.

Anteriormente, o Chile trabalhava com a Espanha e Estados Unidos e agora busca parceria com o Brasil para utilizar de forma eficiente a matéria-prima no processo de geração de energia. “Nosso foco agora é fortalecer parcerias com países da América do Sul, como o Brasil, por vários aspectos: proximidade, custo para articulação de projetos em comum, além da questão edofaclimática”, conta Robinson Betancourt.

Além da biomassa florestal e agrícola, o País também utiliza as microalgas para a produção de biocombustíveis. “As microalgas produzem substâncias muito importantes,

como proteínas, biogás e biodiesel”, diz Betancourt. No Chile, as microalgas são cultivadas no Norte do País, onde há Sol em grande parte do ano. “Já tivemos pesquisas com essa matéria-prima em parceria com a Espanha, que é referência no tema”, esclarece o professor.

No Brasil, também são feitas pesquisas com microalgas. Uma delas é o projeto **Algavin**, que em uma rede de pesquisa envolvendo instituições de várias regiões, busca aproveitar a vinhaça, que é um resíduo das usinas de cana-de-açúcar para produção de microalgas. O projeto é liderado pelo pesquisador da Embrapa Agroenergia Bruno Brasil.

PROGRAMAÇÃO

Além da visita à Embrapa Agroenergia, o professor também conheceu os trabalhos do curso de Engenharia de Energia da UnB, que também pesquisa o uso da biomassa. Dentro desse uso energético, um dos trabalhos desenvolvidos é a gaseificação, uma reação termoquímica que transforma a biomassa em gás que pode ser usado para geração de energia elétrica. Augusto Brasil, professor desse Curso, conta que um dos resíduos da gaseificação

é o alcatrão. “Nossa pesquisa é tentar reduzir o nível de alcatrão produzido nessa reação e, se não conseguirmos eliminar completamente o alcatrão da reação, tentar descobrir o que fazer com esse subproduto.” O Instituto de Química da UnB tem pesquisas para encontrar estas soluções.

O que enriqueceu a participação da UnB nesta cooperação, diz Alexandre Cardoso, foi a proposta de participação de estudantes da Universidade desenvolvendo trabalhos de pós-graduação em projetos da Embrapa. “Para nós, fortalecer a interação dos centros da Embrapa com a academia é fundamental”, acredita Cardoso.

Para o professor da UnB, a parceria entre as instituições brasileiras e a chilena irá enriquecer os trabalhos em energias renováveis a partir da biomassa. “A Universidade de La Frontera desenvolve pesquisas em várias áreas de bioenergia e tem o complemento de microalgas. A UnB trabalha na geração de energia e a Embrapa sabe muito de biomassa como vetor energético. As três instituições são complementares”, finaliza Augusto Brasil. ♦

Equipe da Universidad de La Frontera del Chile
reune-se com pesquisadores da Embrapa
Agroenergia e professores da UnB



EMBRAPA AGROENERGIA APRESENTA TECNOLOGIA DE BRIQUETAGEM NA I RENEX

Por Daniela Garcia Collares, jornalista da Embrapa Agroenergia

Foto: Goreti Braga



Na primeira edição da Feira Internacional de Energias Renováveis - RENEX South America, que aconteceu de 27 a 29 de novembro, em Porto Alegre/RS, a Embrapa Agroenergia apresentou a tecnologia de briquetagem para a produção de “lenha ecológica” a partir de resíduos agrícolas, agroindustriais e florestais.

Sendo um estado cuja economia se apoia, predominantemente, nas atividades agropecuárias e florestais, o Rio Grande do Sul gera grande quantidade de resíduos e, nem sempre, eles são bem aproveitados. Um exemplo importante para o estado mencionado são os resíduos do arroz.

O Rio Grande do Sul é o principal produtor desse grão no Brasil, com mais de 60% do volume de produção brasileira. Estima-se que, na etapa de beneficiamento industrial, do total de grãos beneficiados e prontos para comercialização, sobram cerca de 48% na forma de resíduos, sendo 34% de cascas, 5% de quirera e 9% de farelo. Os dois últimos são utilizados na formulação de rações animais, enquanto cerca de 70% das cascas, em média, são utilizados para gerar calor no próprio engenho de arroz. Os restantes 30% têm diversos usos possíveis, mas, muitas vezes, tornam-se um passivo ambiental, pois são jogados nas proximidades de rios ou em lixões.

Apenas no Rio Grande do Sul, em 2010, havia cerca de 600.000 t de casca de arroz “sem utilidade definida” e esse número se ampliava para 1 milhão de toneladas, quando se considera todo o Brasil.

Uma forma de aproveitar a casca de arroz e a energia que ela contém é transformá-la em briquetes que poderão substituir lenha e carvão vegetal em muitas aplicações. Essa espécie de “lenha ecológica” pode ser usada em residências, em indústrias, em olarias, cerâmicas, fábricas de alimentos ou de produtos químicos, etc.

No Rio Grande do Sul já existem indústrias produzindo briquetes a partir de casca de arroz. Em 2012, a Embrapa Agroenergia fez um estudo sobre briquetes e péletes no País. Das empresas entrevistadas, 14% usavam essa matéria-prima na fabricação de briquetes, e a mesma porcentagem utilizava serragem e resíduos de madeira.

Na RENEX, a Embrapa Agroenergia expôs, em parceria com a Lippel, uma briquetadeira, máquina utilizada para produzir a lenha ecológica. E, com a empresa gaúcha BRH Bioenergia, apresentou mostras de briquetes obtidos a partir de diversas matérias-primas, como serragem de pinus e de eucalipto, sabugo de milho, bagaço de cana-de-açúcar, soca de algodão e outros. Os visitantes da Feira puderam ver, no estante da Embrapa, a parceria entre a pesquisa, a indústria e o produtor.

“A participação em uma Feira do porte da RENEX é muito importante para a Embrapa, pois permite apresentar e promover projetos de pesquisa, produtos e tecnologias para públicos diversificados”, destacou José Manuel Cabral, Chefe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Agroenergia. Ao mesmo tempo, a RENEX permite conhecer e fazer contatos com outras empresas que atuam nas áreas em que a Unidade atua ou pretende atuar, concluiu Cabral. ♦

TÉCNICOS DA P BIO E AGRICULTORES RECEBEM TREINAMENTO SOBRE CULTIVO DA MAMONA

Por: Edna Santos, jornalista da Embrapa Algodão

A Embrapa Algodão (Campina Grane, PB) está promovendo, em novembro, o curso de capacitação produtiva na cultura da mamona para técnicos da Petrobras Biocombustível (PBio) e agricultores dos municípios de Morro do Chapéu, Itaeté e Nova Redenção, na Bahia. A capacitação é a primeira atividade do projeto Pesquisa participativa e Transferência de Tecnologia para a produção sustentável de mamoneira no semiárido brasileiro, iniciado também em novembro, com financiamento da Petrobras.

As ações serão desenvolvidas ao longo de cinco anos em 18 municípios dos estados da Bahia, Ceará, Pernambuco, Piauí e norte de Minas Gerais, onde serão instaladas Unidades de Teste e Demonstração (UTD's) para a capacitação de mil agricultores multiplicadores.

“A proposta do projeto é consolidar núcleos de produção nestes municípios e ampliar as áreas de cultivo para atender às demandas da PBio nos estados produtores”, afirma o supervisor de Transferência de Tecnologia da Embrapa Algodão, Waltemilton Cartaxo.

As ações do projeto na Bahia prosseguem na primeira quinzena do mês de dezembro, quando serão implantadas quatro UTD's matrizes e 80 UTD's filiais.

“Os agricultores das UTD's /Escolas de Campo filiais participarão da implantação das UTD's matrizes, quando terão a oportunidade de assistir na prática como cultivar a mamona e levar os conhecimentos para implantar as suas áreas de UTD's filiais”, conta Cartaxo.

Segundo ele, o diferencial deste projeto é que os agricultores serão acompanhados por um técnico disponibilizado pelo projeto, que atuará de forma permanente junto aos agricultores, com o propósito de discutir todo o processo de produção em campo e a organização dos agricultores.

UNIDADES DE TESTE E DEMONSTRAÇÃO

As Unidades de Teste e Demonstração – UTD's ou Escolas de Campo são uma metodologia utilizada pela Embrapa Algodão para promover a transferência de tecnologia e impulsionar a agricultura familiar. De caráter participativo, a metodologia envolve todos os atores – pesquisadores, extensionistas e agricultores, que vivenciam na prática os passos tecnológicos que compõem todo o sistema de cultivo da cultura avaliada.

As tecnologias são demonstradas, utilizadas e disponibilizadas aos agricultores por meio de uma relação compartilhada. As UTD's ou Escolas de Campo são aplicadas em cursos modulados e a durabilidade depende do tempo do ciclo completo da cultura escolhida para o teste e demonstração. No curso, além de motivar a adoção das tecnologias desenvolvidas pela Unidade, os pesquisadores abrem discussão sobre as etapas da plantação, como a preparação adequada do solo, os cuidados com as sementes e o controle de pragas e doenças. ♦

Foto: Napoleão Esberard





SEDE DA EMBRAPA AGROENERGIA INCORPORA CONCEITOS DE CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

Por: Daniela Collares, jornalista da Embrapa Agroenergia. Colaboração: Raquel Pires (estagiária)

Com intuito de conhecer a proposta sustentável de construção do prédio da Embrapa Agroenergia, em Brasília, uma equipe com funcionários da área de logística, iluminação e atendimento da Leroy Merlin, rede de lojas de materiais de construção, acabamento e decoração, esteve quarta-feira (4) na Unidade.

Foram apresentadas as características sustentáveis da construção e feito um 'tour' pelo prédio, especialmente no setor de laboratórios e no teto verde. A sede da Agroenergia, que tem cerca de 10 mil m², integra

a funcionalidade científica e atende às preocupações relacionadas ao meio ambiente como a economia de água e energia. Em prol da sustentabilidade, o projeto da Embrapa Agroenergia foi desenvolvido dentro de conceitos ecológicos com o máximo aproveitamento da iluminação natural, explica Chaile Cherne, assistente do da Coordenadora de Engenharia e Arquitetura.

O prédio conta também com características como reaproveitamento das águas da chuva, estudo do regime de ventos locais, reuso da água servida, tratamento das águas

Chaile Cherne (foto da esquerda) e André Lima (foto da direita), ambos da Embrapa Agroenergia, explicam a funcionalidade do teto verde.

Foto: Raquel Pires



Foto: Raquel Pires



Foto: Raquel Pires



Elaine Monteiro (direita), Gerente do Mundo Decorativo e Adriana Santos Diniz, Coordenadora de Jardinagem da Leroy Merlin, durante a visita.

provenientes de laboratório para irrigação, tratamento e aproveitamento de resíduos sólidos, climatização por resfriamento evaporativo, cobertura verde, aquecimento de água através de coletores solares, transformação de energia do sol em eletricidade por meio de placas fotovoltaicas, painel para proteção térmica, além de pavimentação das vias do prédio em concreto intertravado e paisagismo temático.

Elaine Monteiro, Gerente do Mundo Decorativo e Adriana Santos Diniz, Coordenadora de Jardinagem da Leroy Merlin, apreciaram a visita e a estrutura arquitetônica do edifício, incluindo as tubulações e o teto verde. De acordo com André Lima, do Setor de Infraestrutura e Logística da Unidade, o teto verde é um dos motivos que tornam o prédio mais confortável, pois tem a finalidade de aumentar a umidade relativa do ar contribuindo para o conforto dos ambientes que estão situados nos andares abaixo. Em relação a esta estrutura da parte de pesquisa, a supervisora do Setor de Laboratórios, Angélica Gomes, explicou como foi planejada. “As pessoas que trabalham diretamente nos laboratórios ficam nos aquários que são de vidro. Elas têm a possibilidade de ver tudo o que está acontecendo dentro dos laboratórios. Qualquer coisa que acontece pode ser solucionada o mais rápido possível”, certifica.

Ao visitarem a estrutura da Embrapa, os funcionários da Leroy Merlin conseguiram ter uma identificação pelo fato de lidarem com materiais básicos que são usados em obras, como tijolo, lâmpadas, etc. “Precisávamos encontrar novos “players” que fossem mesmo órgãos públicos como a Embrapa e que abordassem esse tema da sustentabilidade. E a Embrapa Agroenergia se encontra

Foto: Raquel Pires



Chaile Cherne, da Embrapa, explica os sistemas sustentáveis do prédio na maquete.

no conceito de construção sustentável que estávamos procurando. Hoje nós temos em torno de 1.200 produtos ecossustentáveis e a tendência é aumentar esse número dentro da loja” explicou Elaine.

A Leroy Merlin está trabalhando com materiais sustentáveis e deseja conscientizar o seu efetivo interno, além de seus clientes e colaboradores. Adriana salientou que a visita agregou conhecimento aos funcionários e que poderá ajudar na hora do atendimento ao público. “Esse conhecimento é uma forma de conscientizar o cliente para fazer uma compra mais correta. Hoje, o time sai daqui feliz”. Adriana complementa. “Uma das coisas que nos chamou a atenção foi o bem estar que sentimos aqui. O clima interno facilita respirar, nos sentimos confortáveis. Aqui não só há um conceito, mas uma efetividade”. Chaile Cherne reforça que a visita de uma empresa de construção, como a Leroy foi muito importante, pois mostra que as empresas estão preocupadas com a conservação do planeta com atitudes sustentáveis.

O conceito de construção sustentável é adequado ao ambiente urbano, e o edifício da Embrapa Agroenergia mostra que é possível realizar uma construção que tenha conforto e atenda às necessidades básicas de quem utiliza o espaço, concluíram os visitantes da Leroy Merlin. ♠

Para conhecer mais sobre a edificação da Embrapa Agroenergia veja o vídeo “Sustentabilidade na sede da Embrapa Agroenergia.” Acesse o link: http://www.youtube.com/watch?v=xgqKNor_eEQ

INTA

Em 15/11, a pesquisadora Mônica Damaso participou, em Castelar, província de Buenos Aires, da reunião anual do projeto bilateral Embrapa-INTA “Identificação e avaliação de novos genes e microrganismos para conversão eficiente de resíduos agroindustriais e forrageiras em bioetanol”. O INTA é o Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuária da Argentina.



REDBIO

De 18 a 22/11, Mônica participou do VIII Encontro Caribenho e Latino Americano de Biotecnologia – REDBIO, na Argentina, com apresentação dos trabalhos “Production of Endocellulase by Cellulomonas sp. Using Experimental Design” (poster) e “Bioconversion of Glycerin Derived from Biodiesel in Aggregated-Value Chemicals” (apresentação oral).

OGMs

Em 21/11, o pesquisador Hugo Molinari participou do II Encontro de Regulamentação de OGMs, promovido pelo Conselho de Informações sobre Biotecnologia – CIB, em São Paulo/SP.

MDIC

O chefe-geral Manoel Souza participou da 4ª Reunião do Conselho de Competitividade Setorial da Agroindústria (PBM), em 27/11, no Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC.

Cana transgênica

O pesquisador Hugo Molinari apresentou, em 25/11, palestra sobre os trabalhos com cana-de-açúcar transgênica para alunos da Universidade do Maranhão que visitaram a Unidade.



Biorrefinarias

A pesquisadora Patrícia Abdelnur apresentou a palestra “Aproveitamento da xilose no processo produtivo do etanol”, durante a “Conferência Biorrefinarias Brasil 2013”, que aconteceu de 25 a 27 de novembro, em São Paulo/SP.

FGV

Em 29/11, o pesquisador Hugo Molinari participou, como avaliador, do processo seletivo para ingresso dos novos alunos no mestrado profissional em Agronegócio da Fundação Getúlio Vargas - FGV.

Sykué

Em 03/12, a Unidade recebeu representantes da empresa Sykué Bioenergy, em seminário para discutir possíveis programas de pesquisa e desenvolvimento em conjunto. Situada em São Desidério/BA, a Sykué Bioenergia é uma termoelétrica que usa biomassa para geração de energia térmica e posterior transformação em energia elétrica.



Copa do Mundo



Aconteceu, na Embrapa Agroenergia, em 27/11, reunião com os representantes do Projeto Bioplanet e com a CAESB sobre a divulgação das ações do projeto Biofrito durante a Copa do Mundo 2014. O projeto objetiva a recolher o óleo de fritura usado na capital federal e transformá-lo em biodiesel.

Banca de Qualificação

Em 25/11, a pesquisadora Simone Favaro participou de banca de qualificação em Campo Grande e da aula inaugural do curso de Biotecnologia e Biodiversidade da rede Pro Centro-Oeste. A primeira turma deste programa agrega 52 doutorandos. Simone Favaro vai co-orientar uma doutoranda que trabalhará com óleo de amêndoa de macaúba.



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

