

Agroenergético

Embrapa

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

Informativo da Embrapa Agroenergia • Edição nº 34 • 6/9/2012



Florestas e palmeiras oleíferas
Embrapa investe em fontes
alternativas para bioenergia

Editorial

A Embrapa Agroenergia está passando por um momento especial com a elaboração do segundo Plano Diretor – II PDU. Avaliações rotineiras de nossas ações de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) e de gestão, e o planejamento estratégico, fazem parte do dia a dia da nossa Unidade, mas, nesta fase, estamos avivando esse trabalho. Como parte desse processo de construção do II PDU, estamos intensificando o diálogo com a sociedade a fim de identificar novas tendências e demandas e, assim, obter subsídios fundamentais para traçar as ações de PD&I, de transferência de tecnologia (TT) e de gestão para os próximos quatro anos.

Para a elaboração do nosso primeiro PDU, as contribuições da sociedade foram essenciais. A partir das diretrizes estabelecidas no documento, passamos a desenvolver diversos projetos de pesquisa que, apesar do pouco tempo, já mostram resultados preliminares. Com o projeto BR JATROPHA, por exemplo, conseguimos formar o maior banco ativo de germoplasma de pinhão-manso do Brasil e obter dados sobre essa cultura da qual pouco se conhecia há cinco anos. Essa ação de pesquisa atende à proposta do Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel de encontrar alternativas à soja para aumentar a inserção desse biocombustível na nossa matriz energética.

Pesquisas com palmeiras oleíferas nativas do Brasil – o projeto PROPALMA – também surgiram a partir das necessidades apontadas pelo I PDU são ações com as palmeiras oleíferas nativas do Brasil – o projeto PROPALMA, que também vem ao encontro da

necessidade de encontrar matérias-primas alternativas para o biodiesel.

Também neste intuito de debater o cenário e as tendências em agroenergia, promovemos em agosto o workshop de qualidade de biodiesel e, em setembro, realizaremos o Simpósio de Nacional de Biocombustíveis de Aviação. Esses dois eventos se somam a uma série de eventos organizados pela Embrapa Agroenergia no decorrer dos últimos 12 meses e vem ao encontro da construção de um PDU fortemente conectado com as demandas e aspirações do setor produtivo de agroenergia no Brasil e no Mundo.

Mais uma vez contamos com a participação dos nossos amigos e parceiros nesse processo de construção do nosso plano diretor para que os trabalhos desenvolvidos na Embrapa Agroenergia de fato contribuam para que o Brasil se fortaleça como referência em energias renováveis. Nas próximas semanas, muitos de vocês estarão sendo chamados a responder um questionário de análise da situação atual e de prospecção de tendências para o futuro em curto, médio e longo prazo. Contamos com a colaboração de todos.

Boa leitura!

Manoel Teixeira Souza Júnior
Chefe-Geral



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 4246
www.embrapa.br/cnpae
sac.cnpae@embrapa.br
<http://twitter.com/cnpae>

EXPEDIENTE

Esta é a edição nº 34, de 6 de setembro de 2012, 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/O1 RR). Redação: Daniela Collares e Vivian Chies (MTb 42643/SP). Estagiária de jornalismo: Lais Oliveira. Projeto gráfico e diagramação: Goreti Braga. Fotos da capa: Embrapa Florestas, Otoniel Duarte e Vivian Chies. Revisão: José Manuel Cabral.

Todos os direitos reservados.
Permitida a reprodução das matérias

PLANO DIRETOR

Embrapa Agroenergia consulta sociedade para elaborar II Plano Diretor

Daniela Collares, jornalista da Embrapa Agroenergia

A Embrapa Agroenergia, uma das unidades de pesquisa da Embrapa, vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, está realizando pesquisa para definição de cenários futuros em agroenergia e delimitação de atuação nos próximos anos.

A Unidade, criada em 24 de maio de 2006, trabalha para se tornar uma instituição de excelência em pesquisa, desenvolvimento e inovação. As ações estão focadas na eficácia da identificação e priorização das demandas, bem como da geração de conhecimentos e tecnologias – inovadoras e competitivas – que contribuam para solucionar os problemas das cadeias produtivas do negócio da agroenergia no Brasil e no mundo. “O caminho da excelência demanda entre outros fatores a coragem de definir metas audaciosas. Para isso, a Unidade conta com a colaboração dos parceiros, que nos desafiem a exercitar diariamente

o nosso melhor”, disse o Chefe-geral da Embrapa Agroenergia, Manoel Teixeira Souza Júnior.

Neste momento estamos analisando o ambiente externo e gostaríamos de contar com suas contribuições por meio do preenchimento de uma pesquisa “Prospecção do Ambiente Externo” que será encaminhada para seu email a partir da segunda semana de setembro deste ano.

As sugestões serão traduzidas em desafios e oportunidades, abrangendo todas as áreas de pesquisa, transferência de tecnologia e gestão, que subsidiarão a elaboração do II Plano Diretor da Unidade – II PDU que apresenta um horizonte de 2012-2016-2023. Gostaríamos de contar com a sua colaboração e valiosa contribuição para a elaboração do Plano, que proporcionarão maior consistência ao trabalho a ser realizado pela Embrapa Agroenergia. ✨

Foto: André Lima



SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA NA AVIAÇÃO SERÁ FOCO DE SIMPÓSIO NA EMBRAPA

Vivian Chies, jornalista da Embrapa Agroenergia

Nos dias 13, à tarde, e 14 de setembro, em Brasília/DF, a Embrapa Agroenergia promove em parceria com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, o Simpósio Nacional de Biocombustíveis de Aviação. O objetivo é discutir o estágio atual e as necessidades de avanços nas pesquisas para a introdução desse produto renovável na matriz energética brasileira. A iniciativa conta com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e das empresas Pensalab, Intecnial e Boeing.



Desde 2010, companhias aéreas brasileiras têm noticiado a realização de voos experimentais com combustíveis produzidos a partir de fontes renováveis. O primeiro foi da Tam que, em novembro daquele ano, saiu do Aeroporto Internacional Tom Jobim, no Rio Janeiro e voou durante 45 minutos sobre o oceano utilizando bioquerosene produzido a partir de pinhão-manso. Na sequência, Gol e Azul repetiram o feito, esta última viajando de Campinas até a capital carioca com combustível feito a partir de cana-de-açúcar.

Fora do Brasil, diversas empresas aéreas, como a Virgin Atlantic, Continental, Japan Airlines, New Zealand Airlines e Royal KLM Ductch Airlines também realizaram voos

experimentais. A companhia alemã Lufthansa, entretanto, foi mais longe e adicionou de 50% de bioquerosene feito com óleo de pinhão-manso ao combustível de origem fóssil em seus voos regulares entre Berlim e Frankfurt, durante seis meses. Depois de operar mais de mil voos com a mistura, interrompeu a iniciativa por falta do produto renovável no mercado.

“Investir fortemente em pesquisa e desenvolvimento ao longo da cadeia, em especial na produção sustentável de matérias-primas de alta densidade energética e nas rotas de produção de biocombustíveis”. Décio Gazzoni

Os investimentos em biocombustíveis estão relacionados à sustentabilidade do setor. Estimativas apontam que a demanda por viagens aéreas crescerá de 5% a 6% ao ano, o que pode triplicar ou até mesmo quadruplicar o tráfego atual até 2035. O Fórum Econômico Mundial realizado na Suíça este ano aponta que a pegada de carbono do setor subirá de 1,5 Gt para 2,9 Gt, se nada for feito.

O pesquisador da Embrapa Soja Décio Gazzoni diz que “de todos os setores intensivos em energia, o de mais difícil equacionamento quanto ao perfil de combustíveis a serem utilizados, no médio e mesmo no longo prazo, é o transporte aéreo”. Ele explica que, para o transporte terrestre e o marítimo, há alternativas, mas, na aviação, não há como usar eletricidade em larga escala e a adoção de energia nuclear é impensável. “Não resta à aviação outro caminho, ao menos nas próximas quatro décadas, que não seja ampliar gradativamente o uso de biocombustíveis, para reduzir as suas emissões de gases de efeito estufa”, opina. Para atingir esse objetivo, o pesquisador alerta que será necessário “investir fortemente em pesquisa e desenvolvimento ao longo da cadeia, em especial na produção sustentável de matérias-primas

de alta densidade energética e nas rotas de produção de biocombustíveis”.

Gazzoni ministrará uma palestra no Simpósio, em que apresentará uma visão estratégica sobre os biocombustíveis aéreos no contexto da agroenergia. O tema também será abordado por representantes de órgãos do governo, empresas e institutos de pesquisa. Além das perspectivas para introdução do produto renovável no mercado, as palestras abordarão, matérias-primas e rotas tecnológicas para a produção do bioquerosene, certificação aeronáutica, apoio financeiro aos investimentos e aspectos relacionados à sustentabilidade da utilização desse novo biocombustível.

“Nós estamos nos integrando a outros centros de pesquisa nacionais e internacionais para o desenvolvimento de tecnologias de produção, além de definição e desenvolvimento de padrões de qualidade para biocombustíveis de aviação”. *Guy de Capdeville*

Babaçu

O chefe de Pesquisa e Desenvolvimento da Embrapa Agroenergia, Guy de Capdeville, destaca que uma das matérias-primas que o centro de pesquisa já começou a estudar e se mostra promissora para a produção de bioquerosene é o babaçu. Capdeville explica que óleo dessa palmácea é composto por ácidos graxos com cadeias de 10 a 13 carbonos, ideais para esse produto. “Nós estamos nos integrando a outros centros de pesquisa nacionais e internacionais para o desenvolvimento de tecnologias de produção, além de definição e desenvolvimento de padrões de qualidade para biocombustíveis de aviação”. Ele explica que isso precisa ser feito de maneira rápida



e com foco na viabilidade econômica do produto, para atender às necessidades do setor.

A programação e o formulário de inscrição no Simpósio Nacional de Biocombustíveis de Aviação estão disponíveis em <http://www.embrapa.br/cnpae>. A taxa para participação é de R\$ 200,00, com desconto de 50% para estudantes. Inscrições no local serão aceitas apenas mediante pagamento em dinheiro ou cheque e estarão sujeitas à disponibilidade de vagas. Mais informações sobre o evento podem ser obtidas pelo telefone (61) 3448-1581 ou pelo email sac.cnpae@embrapa.br.

BIOCOMBUSTÍVEIS DE AVIAÇÃO: UMA NOVA CADEIA PRODUTIVA EM FAVOR DA SUSTENTABILIDADE

Rossano Gambetta, Emerson Schultz, Leonardo Valadares, Itânia Soares, Dasciana Rodrigues,
Pesquisadores da Embrapa Agroenergia

A aviação comercial é fundamental na sociedade moderna, sendo que o mercado de aviação mundial envolve cerca de 2,2 bilhões de passageiros e 32 milhões de empregos. No Brasil, a aviação movimentada por ano R\$ 32 bilhões, o equivalente a cerca de 1% do Produto Interno Bruto (PIB) do País, e esse mercado tem crescido acima da média mundial.

O principal combustível de aviação é o querosene derivado do petróleo. Entretanto, o setor dos transportes aéreos está buscando alternativas renováveis para os combustíveis fósseis, de forma a se diferenciar frente aos concorrentes e antever requisitos de mitigação de emissões de dióxido de carbono.

Recentemente, a ASTM (*American Society for Testing and Materials*) aprovou o uso de combustíveis renováveis em aviões comerciais e militares, permitindo a mistura de até 50% de combustível sintético obtido de óleos vegetais ou de gorduras animais por hidroprocessamento com querosene convencional comercial e militar.

Além do hidroprocessamento de óleos e gorduras, existem outras rotas tecnológicas para produção de biocombustíveis para aviação, como a conversão direta de açúcares em hidrocarbonetos e a síntese Fischer-Tropsch a partir de gás de síntese obtido de biomassa.

Entretanto, essas rotas tecnológicas necessitam de maior desenvolvimento para que sejam adotadas

industrialmente, tanto em relação a questões tecnológicas visando a diminuir os custos dos biocombustíveis de aviação, como em questões relacionadas com disponibilidade e logística da biomassa necessárias para produção em escala industrial. Desse modo, a produção de combustíveis renováveis de aviação obtidos a partir de biomassa é de grande interesse para a Embrapa e o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

Com o objetivo de promover discussões e estabelecer parcerias para o desenvolvimento de pesquisas relacionadas com esse tema, a Embrapa Agroenergia promoverá na tarde de 13/9 e em todo o dia 14/9, em Brasília (DF), o **Simpósio Nacional de Biocombustíveis de Aviação (SNBA)**

Esse Simpósio visa a evidenciar as oportunidades e os desafios técnico-científicos para o desenvolvimento dos biocombustíveis de aviação, debatendo as principais tecnologias em desenvolvimento nessa área, bem como as estratégias necessárias para que esses biocombustíveis sejam produzidos em escala industrial. O público-alvo inclui pesquisadores, profissionais de empresas, universidades, associações e sociedades científicas e setoriais, assim como agências de fomento e entidades ministeriais envolvidas com o tema. O SNBA conta com o apoio do MAPA, do CNPq e de algumas empresas privadas. Mais informações sobre o evento podem ser obtidas no site da Embrapa Agroenergia: www.embrapa.br/cnpae. ✨

Foto: Goreti Braga



Rossano Gambetta

Foto: Goreti Braga



Emerson Schultz

Foto: Vivian Chies



Leonardo Valadares

Foto: Vivian Chies



Itânia Soares

Foto: Laís Oliveira



Dasciana Rodrigues

CONFERÊNCIA SOBRE BIOCOMBUSTÍVEIS PARA AVIAÇÃO COMEÇA DIA 11

As oportunidades e os desafios relacionados à adoção de biocombustíveis renováveis em substituição ao querosene de aviação convencional são alguns dos temas da **Conferência sobre Biocombustíveis Sustentáveis para Aviação no Brasil**, que acontece entre os dias **11 e 14 de setembro**, na sede da Embrapa Agroenergia (Parque Estação Biológica – W3 Norte, Brasília). Promovida pela Embraer, Boeing, FAPESP e Embrapa a abertura oficial da Conferência acontece no dia 11 de setembro, às 14h.

Os investimentos em biocombustíveis para aviação vêm recebendo atenção global e representam, depois do etanol e do biodiesel, uma nova fronteira no desenvolvimento das energias renovável e sustentável. O objetivo do Projeto de Biocombustíveis Sustentáveis para Aviação no Brasil é avaliar as alternativas de matérias-primas e tecnologias, bem como identificar as barreiras a superar para a produção de biocombustíveis de aviação sustentáveis.

O evento, que reunirá os maiores especialistas e autoridades do setor de transportes e tecnologia, será composto de três segmentos distintos: o painel de abertura da conferência, no dia 11 de setembro; o 5º Workshop do Projeto Biocombustíveis Sustentáveis para a Aviação no Brasil; e o Simpósio Nacional de Biocombustíveis de Aviação.

Conferência sobre Biocombustíveis Sustentáveis para Aviação no Brasil

Sessão de abertura

- 11 de setembro, a partir das 14h

Local: Embrapa Agroenergia

Workshop “Projeto Roadmap em Biocombustíveis Sustentáveis para a Aviação no Brasil” - Aspectos regulatórios e de incentivo

(Embraer, Boeing, FAPESP, Unicamp e demais participantes do projeto)

- 12 de setembro, das 8h30 às 18h

- 13 de setembro, das 8h30 às 12h30

Local: Embrapa Estudos Estratégicos

Parque Estação Biológica - W3 Norte, Brasília

Simpósio “Biocombustíveis para Aviação”- Revisando tecnologias de conversão e as matérias-primas de potencial para aplicações, considerando particularmente as condições brasileiras de sustentabilidade das cadeias produtivas

- 13 de setembro, das 13h às 17h

- 14 de setembro, das 8h30 às 17h

Local: Embrapa Estudos Estratégicos



ESTOCAGEM E TRANSPORTE SÃO DESAFIOS PARA QUALIDADE DO BIODIESEL, APONTA WORKSHOP DA EMBRAPA

Vivian Chies, jornalista, Embrapa Agroenergia

Representantes da cadeia produtiva de combustíveis, governos, agência reguladora, instituições de pesquisa, associações de produtores e sindicatos de revendedores do biocombustível participaram no dia 08 de agosto, em Brasília, do Workshop sobre Controle Pleno da Qualidade do Biodiesel e da Mistura com Diesel.

Os debates apontaram a necessidade de ações para garantir a qualidade em todos os pontos da cadeia, da fabricação à venda ao consumidor final, passando pela mistura, pelo armazenamento e pelo transporte.

Promovido pela Embrapa Agroenergia, o evento aconteceu na Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. As questões relacionadas à estocagem do B5 (diesel com 5% de biodiesel) e ao transporte em vários modais (rodoviário, ferroviário, fluvial e marítimo) foram apontadas como

as que dificultam a manutenção da qualidade do diesel que é vendido ao consumidor final.

Em sua apresentação, o presidente do Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Combustíveis e de Lubrificantes – Sindicom, Alísio Vaz, apresentou os desafios que setor vem enfrentando, com a introdução de novos produtos no mercado: o biodiesel e o diesel com menores teores de enxofre – S50 e S10. Ele destacou a importância da preocupação do setor produtivo e dos órgãos de pesquisa com a qualidade, uma vez que, na opinião dele, o biodiesel é um produto com tecnologia ainda em desenvolvimento. Para Alísio, a preocupação aumenta com a introdução no País do diesel S10, prevista para janeiro de 2013. “O S10 é mais sensível e manter o teor de enxofre baixo é um desafio”, ressaltou. Destacou ainda que o diesel responde por quase metade de todo o combustível



Foto: Vivian Chies

utilizado no País e seu consumo cresceu nos últimos anos, impulsionado pelo crescimento da classe média e do comércio de commodities. “Quem usa diesel, usa como seu ganha-pão, como seu negócio”, ressaltou, enfatizando mais uma vez a importância dos investimentos em qualidade. “As novas normas da ANP estão melhorando a qualidade e os próprios produtores estão investindo, assim como as entidades de pesquisa”, disse.

Laboratórios acreditados

O coordenador do Centro de Pesquisas e Análises Tecnológicas da Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), Vinícius Skrobot, mostrou, no Workshop, as ações da entidade para garantir a qualidade do biodiesel. Atualmente, para ser comercializado, o produto precisa ter um certificado emitido por laboratório credenciado junto ao órgão. A partir de 2013, as análises terão de ser feitas por empresas que atendam à norma ISO 17.025 e sejam acreditadas pelo Inmetro. ➔



Foto: Vivian Chies

Aumento gradual do biodiesel

“O item qualidade vai estar sempre na agenda do biodiesel”, afirmou o coordenador da Comissão Executiva Interministerial de Biodiesel, Rodrigo Rodrigues. Ele contou que a proposta do grupo que coordena é aumentar gradualmente a porcentagem do biocombustível no óleo diesel até chegar a 10% em 2020. Além disso, a comissão propõe o estabelecimento de um fundo constituído por recursos dos produtores de biodiesel para fomentar a inserção da agricultura familiar na cadeia produtiva bem como as pesquisas com matérias-primas regionais e com novos sistemas de produção.

Mistura de óleos

O professor da UFRJ e consultor da União Brasileira do Biodiesel e Bioqueosene (Ubrabio), Donato Aranda, apresentou um estudo sobre o efeito da mistura de sebo ou óleo de palma ao óleo de soja sobre a oxidação do biodiesel. O sebo e o óleo de palma possuem ácidos graxos altamente saturados, que têm a propriedade de inibir a oxidação. Além disso, o óleo de palma possui antioxidantes naturais.

A pesquisa de Aranda apontou que a mistura de 30% de sebo ao óleo de soja permite produzir biodiesel que atenda às especificações sem grandes necessidades de aditivos. Os antioxidantes do óleo de palma, no entanto, mostraram-se pouco eficazes para combater a oxidação do produto, quando utilizado em mistura com o óleo de soja.

Um novo diesel

O químico Robson Lewis trabalha com controle de qualidade do biodiesel desde que o produto foi introduzido na matriz energética brasileira, tendo atuado na criação do sistema de gestão da qualidade do produto na Petrobrás. Participante do Workshop, ele diz que entre os principais problemas para especificação do produto estão a turbidez e o ponto de fulgor, sendo este último o item mais difícil de ser tratado. Segundo Lewis, tais problemas já eram característicos do diesel, mas foram potencializados com a introdução do biodiesel. “Nós criamos, no Brasil, um novo diesel, que é mais sensível”, resumiu. O químico ressalta, no entanto, que o setor avançou muito no quesito qualidade, graças à união dos diversos elos da cadeia produtiva.

Os dados do Instituto Tecnológico do Paraná (TECPAR) apresentados durante o Workshop corroboram a opinião de Lewis. Wellington Vechiatto, do Centro de Energias Renováveis do Tecpar, mostrou os resultados de análises de vários parâmetros de qualidade do biodiesel de 2006 a 2011. Eles apontam expressiva melhoria, especialmente nos dois últimos anos. Vechiatto também contou a experiência do Instituto no monitoramento da qualidade do biodiesel empregado no Projeto Linha Verde, que abastece 32 ônibus de Curitiba com B100. “Observamos que o biocombustível sai da indústria de acordo com as especificações da ANP; o manuseio inadequado é que gera contaminação”, arrematou.

O pesquisador Eduardo Cavalcanti, do Instituto Nacional de Tecnologia, enumerou alguns gargalos para a garantia da qualidade da mistura de diesel com o biodiesel que chega ao consumidor: carência de informações para ➔



Foto: Vivian Chies



Foto: Vivian Chies

“Observamos que o biocombustível sai da indústria de acordo com as especificações da ANP; o manuseio inadequado é que gera contaminação”

Wellington Vechiatto



Foto: Vivian Chies



os transportadores (caminhoneiros) e controle de qualidade dos estoques nas usinas e no recebimento do produto por distribuidores e revendedores.

Contaminação microbiana

A professora Fátima Bento, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, estuda a presença de microrganismos no biodiesel e na mistura com diesel, e disse que a contaminação microbiana de combustíveis não é novidade. Ela reforçou que os métodos para combater o problema são conhecidos: limpeza e drenagem periódicos tranques em diversos elos da cadeia (transportadores, misturadores, revendedores, etc.) e utilização de substâncias biocidas.

O Workshop contou ainda com a palestra de Gizelle Bedendo, da Sinc, que mostrou métodos analíticos modernos para determinar características de qualidade de óleos e biocombustíveis.

Debate aprofundado

Na abertura do evento, o chefe-geral da Embrapa Agroenergia, Manoel Souza, explicou que o Workshop foi idealizado com o objetivo de promover um debate aprofundado sobre o tema, que é particularmente relevante para a elaboração do segundo plano diretor do centro de pesquisa. “Esse é um momento rico de discussão para que possamos mapear os gargalos dos diversos setores ligados ao tema agroenergia”, afirmou.

A coordenadora do evento, Itânia Soares, lembrou que a Embrapa Agroenergia possui um laboratório com equipamentos e pessoal qualificado para realizar 24 dos 25 ensaios solicitados pela ANP na resolução que contém as especificações do biodiesel. “Estamos estruturados e temos muito o que fazer na pesquisa em benefício da sociedade brasileira”

Ainda na abertura do evento, José Honório Accarini, da Casa Civil, lembrou que, quando foi publicada a primeira especificação para o biodiesel, houve quem questionasse o governo brasileiro sobre as exigências de qualidade que ela continha, levando em consideração que a mistura ao diesel seria de apenas 2%. “Eu imagino os problemas que teríamos hoje se não tivéssemos insistido na questão da qualidade”, observou Accarini.



Foto: Vivian Chies



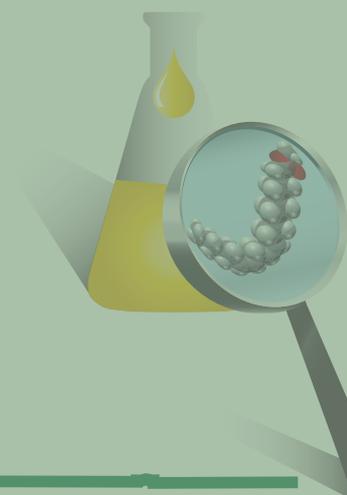
Foto: Vivian Chies

O Workshop foi parcialmente patrocinado pela Sinc do Brasil. ✨

Aproveitando as discussões sobre qualidade do biodiesel, a TV NBR produziu uma reportagem sobre qualidade do biodiesel.

Assista:

<http://www.youtube.com/watch?v=JvEkFLYbLnM>.



EMBRAPA REFORÇA PESQUISAS COM PALMEIRAS OLEÍFERAS PARA BIODIESEL

Nesta edição do Jornal Agroenergético, trouxemos um especial do andamento do Projeto “Pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) em palmáceas para a produção de óleo e aproveitamento econômico de co-produtos e resíduos”, o “PROPALMA”, liderado pela Embrapa Agroenergia, em parceria com 8 Unidades da Embrapa e 8 Universidades.

Com financiamento da FINEP e apoio da Fundação Arthur Bernardes (FUNARBE) e do CNPq, são desenvolvidas ações em todas as regiões do País, especialmente nos estados do Paraná, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Piauí, Maranhão, Pará, Amapá, Amazonas, Roraima e no Distrito Federal. As discussões para elaboração do projeto se iniciaram em 2008 como desdobramento de outros projetos coordenados pela Embrapa na área de agroenergia. Essas discussões coordenadas pela Embrapa envolveram Universidades Federais e Estaduais e resultaram no convênio que foi assinado em 2010, com início das ações em 2011.



Foto: Laís Oliveira

O Líder do PROPALMA e pesquisador da Embrapa Agroenergia, Alexandre Alonso concedeu entrevista à equipe de jornalistas do Agroenergético.

produção comercial de óleos. Além disso, buscamos remover os gargalos tecnológicos para o aproveitamento econômico de coprodutos e resíduos, inserindo as regiões de ocorrência dessas palmáceas na geopolítica de produção de biocombustíveis (biodiesel, etanol e carvão vegetal), adubos e rações.

Quais são as palmáceas estudadas no PROPALMA ?

AA - São avaliadas quatro palmeiras oleíferas potencialmente viáveis para a produção do biodiesel. O projeto reforça as pesquisas com o babaçu, o tucumã, o inajá e a macaúba. Acredita-se que pode ser um grande avanço nas pesquisas destas espécies, aumentando a diversidade e também fornecendo subsídios para delinear estratégias de condução dos cultivos ou do extrativismo sustentável, com aumento de produção e domesticação.

Por que foram escolhidas essas quatro palmáceas?

AA - Foram escolhidas pelo elevado potencial de produção de óleo, pela produção de biodiesel com matérias-primas regionais e pelo incentivo aos Arranjos Produtivos Locais, podendo ser uma nova fonte de renda para os agricultores familiares. O estabelecimento de APLs pode atender à necessidade do suprimento contínuo de matérias-primas para a produção de biodiesel e otimizar o uso das terras e o balanço energético global.

Qual objetivo das pesquisas com essas quatro palmáceas?

AA - Com as ações do PROPALMA promovemos o domínio tecnológico e a domesticação para incorporar e utilizar palmáceas selecionadas pela sua densidade energética e distribuição territorial como matérias-primas para

Qual a importância da inserção dessas palmeiras para a cadeia do biodiesel?

AA - Atualmente, mais de 80% biodiesel brasileiro é produzido a partir do óleo de soja. Outras matérias primas vegetais, embora de reconhecida importância, não participam com mais de 2% na cadeia produtiva biodiesel. Esse cenário e deve em boa parte a já implantada estrutura logística da soja e também ao fato desta cultura se



Foto: José Dília Rocha

basear em sistemas produtivos altamente tecnificados e em grandes áreas. No entanto, para o sucesso do Plano Nacional de Produção e Uso do Biodiesel em longo prazo será necessário ocorrer diversificação de matérias primas. As palmáceas estudadas no PROPALMA são alternativas para incorporação e utilização como matérias-primas para a produção comercial de óleo e biodiesel. Essas espécies produzem cerca de 8-10 vezes mais óleo por unidade de área que a soja. No entanto, a exploração destas espécies hoje ainda ocorre por meio de modelos extrativistas sendo necessários o desenvolvimento de sistemas de cultivos tecnificados, que permitem a exploração em larga escala. Esse é um dos eixos principais do PROPALMA, pois o projeto prevê estudos que vão de métodos de germinação e propagação, a estudos de consorciamento destas espécies com outras espécies de interesse agroenergético e/ou espécies forrageiras. Além disso, o PROPALMA em um segundo eixo, visa remover os gargalos tecnológicos para aproveitamento econômico dos coprodutos e resíduos destas espécies. Essas ações visam agregar valor as espécies, tornando-as economicamente mais interessantes e



Foto: Otoniel Duarte

inserindo-as no mercado de produção de agroenergia. O projeto tem ainda um importante papel que é o de buscar inserir as regiões de ocorrência/produção destas espécies na geopolítica de produção de agroenergia. Essas ações em conjunto buscam contribuir com os esforços voltados para a diversificação das matérias-primas para produção de biodiesel.

Foto: Gustavo Porpino



Em relação ao mercado, o que os resultados do PRO-PALMA vão beneficiar?

AA - Com o desenvolvimento de sistemas de cultivos técnicos, espera-se em médio a longo prazo que produção da Macaúba, do Tucumã, do Inajá e do Babaçu possa ser realizada de modo economicamente viável em larga escala, e também segundo modelos de cooperativismo, onde os pequenos produtores poderão em conjunto fazer uso de usinas de beneficiamento/agroindústrias localizadas próximas às suas propriedades. Além disso, ao buscar alternativas de aproveitamento econômico para os coprodutos e resíduos destas espécies, espera-se que estas sejam cultivadas não apenas para suprir o mercado de biodiesel, mas também para suprir potenciais mercados de novos produtos de maior valor agregado.

Quais as instituições que fazem parte da rede de pesquisa?

AA - Além da Embrapa Agroenergia, também participam as unidades da Embrapa Amapá (Macapá), Amazônia Ocidental (Manaus/AM), Amazônia Oriental (Belém/PA), Cerrados (Brasília/DF), Roraima (Boa Vista), Meio-Norte (Teresina/PI), Agroindústria de Alimentos (Rio de Janeiro/RJ) e Recursos Genéticos e Biotecnologia (Brasília/DF). Contamos ainda com a parceria das universidades federais de Lavras, do Maranhão, de Minas Gerais, de



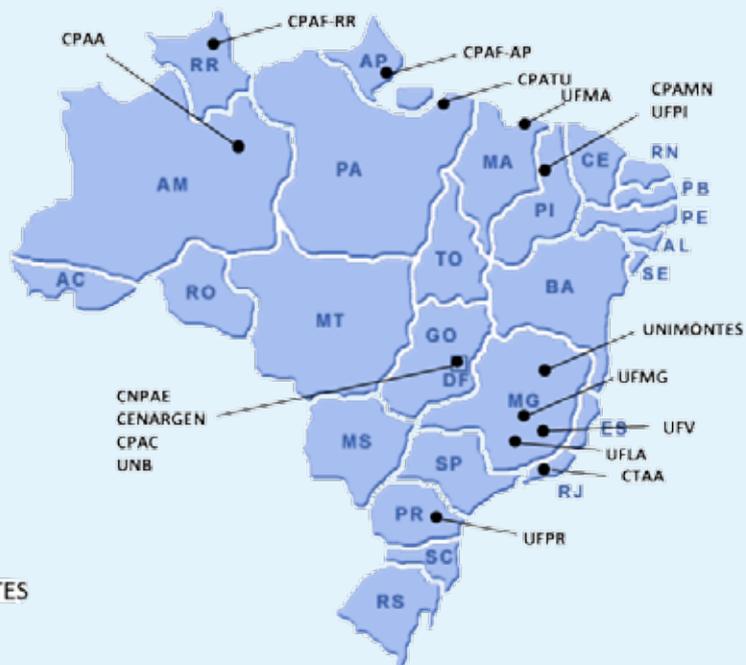
Foto: Reinaldo Marques

Viçosa, de Brasília, do Paraná e do Piauí, e a Universidade Estadual de Montes Claros. Outras ações de pesquisa relacionadas a essas palmeiras oleíferas já estão em andamento na Embrapa e complementam a execução do PROPALMA, como o levantamento dos maciços de macaúba nas regiões centro-oeste e sudeste, em parceria com a Embrapa Cerrados, com apoio do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

As ações de pesquisa são realizadas nessas instituições e semestralmente são realizadas reuniões entre as equipes executoras e o comitê gestor para acompanhamento. ✨

PROJETO PROPALMA - Instituições participantes

Embrapa Agroenergia – CNPAE
Embrapa Agroindústria de Alimentos – CTA
Embrapa Amazônia Ocidental – CPAA
Embrapa Amapá – CPAF-AP
Embrapa Amazônia Oriental – CPATU
Embrapa CENARGEN
Embrapa Cerrados – CPAC
Embrapa Meio Norte – CPAMN
Embrapa Roraima – CPAF-RR
Universidade Federal de Lavras – UFLA
Universidade Federal do Maranhão – UFMA
Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG
Universidade Federal de Viçosa – UFV
Universidade de Brasília – UNB
Universidade Federal do Paraná – UFPR
Universidade Federal do Piauí – UFPI
Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES



MACAÚBA DESPERTA ATENÇÃO PARA PRODUÇÃO DE BIODIESEL

Daniela Collares e Vivian Chies, jornalistas da Embrapa Agroenergia

o grupo está buscando formas de armazenar o produto para minimizar esse efeito. A baixa acidez é essencial para utilização do óleo na indústria de alimentos. Segundo Maria Helena, o biodiesel pode ser produzido com teores de acidez maiores, mas os processos utilizados hoje no Brasil também requerem níveis baixos.

Da amêndoa é retirado um óleo fino que representa em torno de 15% do total de óleo da planta tendo potencial para utilizações nobres, na indústria alimentícia, farmacêutica e de cosméticos.

As tortas produzidas a partir do processamento da polpa e da amêndoa são aproveitáveis em rações animais com ótimas características nutricionais e boa palatabilidade”, destaca o pesquisador Alexandre Alonso.

Em curto prazo será aproveitada a matéria-prima dos bosques nativos de macaúba para a produção de biodiesel. Para evitar o rápido esgotamento da fonte energética são estudadas práticas de extrativismo sustentável, com a realização de inventário detalhado na área de abrangência dos maciços, o planejamento da conservação e uso

A obtenção de biodiesel a partir da macaúba é uma das tecnologias que a Embrapa, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento está desenvolvendo. O Plano de Ação do Projeto PROPALMA com essa cultura é liderado pela Embrapa Cerrados. A palmeira apresenta significativo potencial de produção devido ao elevado teor de óleo e capacidade de adaptação a densas populações. As produtividades potenciais por área assemelham-se às do dendê, podendo chegar a mais de 4 mil quilos de óleo por hectare. A macaúba se destaca pelo potencial para a produção de grandes quantidades de óleo por unidade de área, além da possibilidade de utilização em sistemas agrossilvopastoris. Existem muitos relatos de utilização tradicional da macaúba como fonte de óleo para fins alimentícios, fabricação de sabões e queima para fins de iluminação e aquecimento.

O óleo extraído da polpa, com maior potencial para a fabricação de biodiesel, é composto predominantemente por ácido oléico (53%) e palmítico (19%) e tem boas características para o processamento industrial, mas apresenta sérios problemas de perda de qualidade com o armazenamento.

Assim como ocorre com o dendê, os frutos devem ser processados logo após a colheita, pois se degradam rapidamente, aumentando a acidez e prejudicando a produção do biocombustível.

As análises do óleo da planta já realizadas dentro do PROPALMA mostraram que os níveis de acidez são baixos no momento da colheita do fruto, mas logo começam a aumentar. A pesquisadora Maria Helena Cano de Andrade, da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), diz que





Foto: Daniela Collares

dos recursos genéticos disponíveis, o zoneamento do tipo de atividades permitidas e a definição de normas de uso da área, de acordo com a potencialidade do zoneamento para cada atividade. Também são realizados estudos coordenados pela Embrapa Cerrados para obter sistemas de produção, onde a macaúba será cultivada em plantios racionais. Para isso, são desenvolvidas pesquisas com melhoramento genético, plantio, adubação, espaçamento entre plantas e obtidas as informações necessárias para o estabelecimento de um sistema de produção.

Um dos cientistas envolvidos na pesquisa com macaúba é o professor Sérgio Motoike, da Universidade Federal de Viçosa (UFV). A instituição abriga um dos bancos ativos de germoplasma que começa a ser constituído em 2009 para o estudo da planta; o outro fica na Embrapa Cerrados, em Planaltina/DF. Motoike conta que as pesquisas já apontaram, por exemplo, que os frutos podem ser colhidos ainda verdes para completarem a maturação fora do pé, como se faz com a banana.

Uma vantagem desse tipo de plantação é que podem ser produzidos alimentos (feijão, milho) durante a implantação da cultura e após quatro anos, quando as palmeiras atingirem a altura de 7 a 10 metros e estiverem em produção normal de frutos, pode-se plantar capim para criar gado. É um sistema integrado com bom rendimento, pois o gado se alimenta do capim e dos frutos que, eventualmente, caem das árvores e o esterco produzido pelos animais fertiliza as palmeiras.

Combinação de matérias-primas

A macaúba não deve ser utilizada como única matéria-prima para a alimentação de uma usina de biodiesel, pois o período de colheita dos frutos é de apenas quatro meses. Para que a usina possa funcionar durante todo

o ano, será necessário utilizar outras oleaginosas, como soja, girassol, algodão e também sebo bovino. Cada uma das combinações de matérias-primas exige estudos e pesquisas específicos.

Levantamento

A macaúba, cujo nome científico é *Acrocomia aculeata*, é nativa das Florestas Tropicais. No Brasil aparece de forma espontânea em diversos estados das regiões Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste, com maior concentração em Minas Gerais e Goiás. A Embrapa Agroenergia e a Embrapa Cerrados, com financiamento do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, realizaram um levantamento da ocorrência de maciços nativos de macaúba nesses dois Estados.



Foto: Leonardo Ferreira

A macaúba apresenta grande dispersão no Brasil e em países vizinhos, como Colômbia, Bolívia e Paraguai. No Brasil, ocorrem povoamentos naturais em quase todo território, mas as maiores concentrações estão localizadas em Minas Gerais, Goiás, Tocantins, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, sendo amplamente espalhados pelas áreas de Cerrado.

Com base em imagens do Google Earth, os pesquisadores identificaram a espécie em áreas naturais e, sobretudo, em pastagem e pequenas áreas agrícolas. Na região observada, os municípios de Formosa-GO e Coração de Jesus-MG foram os que se destacaram com um total de cerca de 13 mil indivíduos, que correspondem a 65% do total mapeado.

Veja alguns dos trabalhos desenvolvidos pela Embrapa na matéria da NBR, link:

<http://www.youtube.com/watch?v=HtLHE5fJW1Q&feature=plcp>

EMBRAPA E QUEBRADEIRAS DE COCO: UMA PARCERIA DE SUCESSO

Márcia de Faria, jornalista da Embrapa Cocais

Foto: Patrícia Barbosa



Com cerca de 8 milhões de hectares de babaçuais em seu território, o Maranhão é o estado do Brasil que tem a maior população vivendo da extração do coco babaçu. Segundo dados da Conab (Companhia Nacional de Abastecimento), “em 2009 foram coletadas 109.299 toneladas de amêndoas de babaçu, sendo que o principal produtor, o Estado do Maranhão, concentrou 102.777 (95%) do total nacional”. Sem tecnologias avançadas ou mesmo infraestrutura, o método de beneficiamento maranhense ainda é rudimentar e essencialmente dependente do trabalho manual de mulheres que enfrentam todas as intempéries do ambiente rural.

Para melhorar essa situação, desde 2000, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa – vem colaborando para melhorar o perfil da produção agrícola no Estado, principalmente em relação ao coco babaçu, uma riqueza natural maranhense. Em 2009, a Empresa fincou definitivamente suas raízes no Maranhão, instalando a unidade Embrapa Cocais em São Luís, com a missão de viabilizar, por meio da pesquisa, desenvolvimento e inovação, soluções para a sustentabilidade da agricultura dos ambientes Cocais e Planícies Inundáveis, com ênfase no segmento da agricultura familiar, e adotando como uma de suas prioridades a palmeira do coco babaçu.

“O objetivo da Embrapa Cocais é trabalhar em alternativas de aproveitamento integral do coco, pois as comunidades extrativistas, hoje, só aproveitam a amêndoa. Queremos fazer esse trabalho render mais para as famílias maranhenses, pois as potencialidades do babaçu são inúmeras”, disse o chefe adjunto de Transferência de Tecnologia da Embrapa Cocais, José Mário Frazão, um dos pioneiros do trabalho de pesquisa com babaçu no Estado, lembrando que a palmeira babaçu pode ser transformada em mais de 70 produtos, como óleo, sabonetes, palha para cobrir casas, artesanato e carvão, entre outros.

Quebradeiras

Hoje, no Maranhão, a extração da amêndoa é feita de forma marginal. O trabalho de exploração da palmeira é realizado, principalmente, pelas mulheres, conhecidas como “quebradeiras de coco”. Entretanto, a maioria delas – o número total pode chegar a 200 mil quebradeiras de coco no Estado-- ainda não aproveita todo o potencial econômico do babaçu.

De olho nesta oportunidade que a Embrapa veio trazer ao setor agrícola do Maranhão, as quebradeiras de coco começaram a se organizar em associações e passaram a sonhar com um futuro melhor. No Vale do Itapecuru, o projeto de associativismo foi implantado em 2000, com o surgimento da Associação das Quebradeiras de Coco Babaçu de Itapecuru Mirim. Com apoio da Embrapa, a associação já alavanca a economia das famílias que trabalham no campo. ➔

Foto: Stockx



Foto: José Frazão



“Começamos praticamente do zero e já temos um grande avanço. Nós, as quebradeiras de coco, compramos esse terreno (em Itapecuru Mirim-MA) e, hoje, temos 32 clubes filiados, que são dos povoados aqui de perto”, conta a quebradeira Mariana Ferreira Silva Sousa, de 52 anos.

Na associação, o babaçu foi integrado a atividades da agricultura familiar, como criação de galinha caipira, porcos e produção de hortaliças. Isso porque o beneficiamento integral do coco babaçu gera produtos que são insumos para diversas atividades produtivas. O mesocarpo, por exemplo, serve para compor a ração de galinhas e porcos, enquanto o epicarpo pode ser usado para a queima direta e o endocarpo pode ser transformado em carvão.

“A Embrapa é de grande importância para nós e vem acompanhando nosso movimento. Nós não temos noção da parte tecnológica, temos pouca experiência e a Embrapa está nos dando todo o suporte. A gente

agradece do fundo do coração essa parceria”, disse a presidente da Associação de Quebradeiras de Itapecuru Mirim, Maria Domingas Marques Pinto.

Luta

Trabalhando nos babaçuais desde que tinha 8 anos, Mariana Sousa lembra do quanto a vida no campo era mais difícil antes que as quebradeiras da associação, com apoio da Embrapa, passassem a trabalhar em conjunto para o aproveitamento total do babaçu.

“Muita mulher vivia naquela luta financeira no interior, vendendo coco por quase nada. Agora, nossa renda aumentou. Não é um aumento grande, mas, para o que era, a gente já teve um grande avanço”, afirma Mariana, contando que, antes, todo o trabalho que as quebradeiras tinham não era recompensado com dinheiro. “A gente trocava o quilo da amêndoa por um quilo de alimento. Só de modificar esse sistema de troca, já melhorou. Antes, a gente quebrava um quilo de coco e trocava num quilo de farinha, num quilo de arroz, num quilo de feijão”, diz a quebradeira, lembrando que não era possível nem escolher direito o alimento que elas queriam levar. “Como não tinha dinheiro, o comerciante só deixava a gente levar o alimento em troca da amêndoa. Era uma humilhação. Hoje, a gente pode escolher o que quer. Tenho meu ➔

Foto: José Frazão



dinheiro para pagar meu quilo de carne, para comprar o alimento que eu quero para o meu filho”, diz Mariana.

Se antes da Associação as amêndoas eram a moeda de troca para os alimentos, para a estrutura das casas das quebradeiras o babaçu de pouco adiantava. Questionadas sobre como as quebradeiras compravam os móveis de suas casas, já que a amêndoa do babaçu era o “dinheiro” da família, a quebradeira Raimunda Silva de Sousa, 52 anos, responde, espantada:

— Mas a gente não tinha móveis, não. Na minha casa eu não tinha nem a cama pra dormir. Comecei a comprar depois que a gente entrou nesse movimento (a Associação).

Fora do projeto de associativismo, muitas quebradeiras ainda sofrem trocando o suor de seu trabalho por quilos de alimentos e enfrentam uma vida sem expectativas de melhora.

“Ainda tem muita companheira sofrendo. Passando por tudo igual ao que eu passei, ao que nós passamos”, lamenta Mariana, afirmando que, com o trabalho desenvolvido pela Associação das Quebradeiras, viu sua renda aumentar de R\$ 60 ou R\$ 80 para mais de R\$ 500 ao mês.

Sofrimento

Os anos de sofrimento não são facilmente esquecidos pelas quebradeiras que hoje progridem com o fruto de seu trabalho.

“Sou quebradeira desde que nasci. Criei nove filhos assim, quebrando coco, fazendo carvão para vender e sustentar os filhos. Hoje, já não estou mais quebrando o coco porque trabalho aqui na associação e tenho minha rendazinha, que dá para ir comprando meu movelzinho e uma comida melhor”, afirma Raimunda, lembrando que a mesa hoje mais farta é novidade para a família. “Na quebra do coco, só se come o quilo de carne dia de domingo. A gente quebra o coco a semana todinha e vai juntando, juntando... Às vezes nem dá (para a carne), pois tem que vender logo (a amêndoa) para comprar aquela coisinha pra comer de noite. Na minha casa foi assim. E eu vi a minha mãe com o mesmo sofrimento”, recorda Raimunda.

Mariana, com os olhos ao longe, também parece voltar no tempo e se entristece. “Às vezes, muitas quebradeiras chegavam à tarde com o cofo (cesto) de coco, morta de cansada, com fome, e pedia para o marido vender a



amêndoa na mercearia enquanto ela fazia a comida das crianças. O marido, quando vendia o coco, ainda bebia, chegava em casa e, muitas vezes, ainda botava a mulher pra correr”, conta, com a aprovação da amiga.

“A vida de uma é a vida de outra. O que acontecia com ela, acontecia comigo e acontece com as outras”, comenta Raimunda.

Antes de voltar ao trabalho na associação, Mariana ainda resume a história de tantas mulheres maranhenses:

— É um sofrimento. Muitas vezes eu chorava nos matos e pedia para que Deus desse um jeito para que um dia eu modificasse o meu trabalho. Quantas vezes eu chorei com um cofo de coco nas costas, com o “buchão” (grávida) caindo aqui, levantando acolá. A gente observa que até as crianças nasciam prejudicadas, por tanta “saculeja”. Aquela batalha era muito forte, muito dura.”



PESQUISA APOSTA NO INAJÁ COMO FONTE DE BICOMBUSTÍVEL

Clarice Monteiro, jornalista da Embrapa Roraima

Foto: Otoniel Ribeiro

Uma palmeira oleaginosa, nativa da Região Amazônica e que pode chegar a 20 metros de altura é hoje uma das maiores apostas para produção de bicomcombustível em Roraima. É o Inajá, planta que produz uma polpa e amêndoas, de onde se extraem o óleo utilizado na produção do combustível.

Desde 2010, a Embrapa Roraima (Boa Vista-RR) vem realizando estudos com o objetivo de viabilizar economicamente o inajá para a produção energética. Segundo Otoniel Duarte, pesquisador responsável pelo projeto na Unidade, os resultados mostram que a palmeira é capaz de gerar 3700 litros de óleo por hectare ao ano. Esse valor supera, em produtividade, outras fontes tradicionais de bicomcombustíveis.

A pesquisa mostra ainda que o Inajá, por meio de resíduos das sementes, também pode ser utilizado na dieta de aves, peixes e suínos. A palmeira já fornece farinha e palmito para a alimentação humana e seu óleo também pode ser usado na produção de cosméticos e produtos farmacêuticos.

Para Otoniel, a pesquisa é extremamente estratégica para a Região Amazônica uma vez que a planta é quase 100% aproveitável. “A incidência do inajá em Roraima é observada nas áreas de mata de todo o estado, durante o ano inteiro. Com a crise

energética mundial, a produção de óleos utilizando-se palmáceas se tornou uma das grandes alternativas para a matriz energética nacional e o inajá, por sua produtividade, distribuição e abundância, se mostra como uma das mais promissoras fontes de energia renovável”, diz o pesquisador.

O ganho social é outro ponto positivo desta palmeira. O manejo do Inajá é uma alternativa viável para a agricultura familiar devido a características como ausência de espinhos, adaptação em solos pobres, resistência ao fogo e alta densidade por área e grande produtividade. Isso permite um manejo barato e fácil para os pequenos produtores rurais, gerando energia e renda.

O projeto

Atualmente a Embrapa Roraima conta com 9 pesquisadores envolvidos no projeto, realizando experimentos em várias regiões do Estado. Otoniel explica que as análises começam a partir de acessos, onde se avalia a produtividade, resistência às pragas, doenças e precocidade.

‘Após essa pré-avaliação, estas plantas são multiplicadas para compor um banco. Esse novo grupo vai ser avaliado com mais rigor, por um período mais longo de tempo, para, posteriormente, entrar em um programa de melhoramento’, diz.



As pesquisas realizadas envolvem a seleção de material genético, a criação de um banco de germoplasma, estudos relativos à fenologia, germinação, necessidade nutricional, caracterização do potencial agroindustrial, mapeamento com GPS e seleção de matrizes para o manejo e exploração sustentável da espécie.

Também são realizadas pesquisas envolvendo a produção de mudas, métodos de quebra de dormência, produtividade e armazenamento.

As pesquisas com inajá fazem parte do Projeto Propalma, que iniciou em 2011, liderado pela Embrapa Agroenergia com recursos da Financiadora e Estudos e Projetos – FINEP. ✨

Foto: Otoniel Ribeiro



Foto: Reinaldo Marques

TUCUMÃ DO AMAZONAS É ALVO DE INTERESSE PARA ALIMENTO, COSMÉTICOS E ENERGIA

Síglia Souza, jornalista da Embrapa Amazônia Ocidental

Depois de ficar conhecido como ingrediente do sanduíche “X-caboquinho”, o tucumã-do-amazonas (*Astrocaryum aculeatum*) também está sendo alvo de interesse como fonte de matéria-prima não apenas para alimentação, mas também para agroenergia e cosméticos. Pesquisas realizadas com tucumã pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) estão buscando mapear e caracterizar as populações naturais para possibilitar o pré-melhoramento genético dessa e de outras palmáceas, encontradas também em outras regiões do Brasil.

Um dos pontos de partida é a conservação da diversidade genética. Nesse sentido, a Embrapa Amazônia Ocidental (Manaus-AM) vem organizando coleções com exemplares do tucumã, provenientes de coletas de materiais genéticos (acessos) em maciços naturais (áreas onde se encontram vários exemplares de plantas nativas de uma mesma espécie) existentes em diversas localidades dos municípios do Amazonas. A partir dessas coleções podem ser feitos estudos visando ao melhoramento dessa espécie em relação à produtividade, ao teor e à qualidade de óleo, biologia reprodutiva, entre outros aspectos de interesse.

Enquanto se trabalha pela conservação genética, paralelamente, vêm sendo feitos estudos que já trazem alguns resultados. O pesquisador da Embrapa Amazônia Ocidental, Jeferson Macêdo, que estuda palmeiras nativas da Amazônia, informa que já se conseguiram alguns resultados como a avaliação do potencial de produção e produtividade de plantas em maciços naturais, a determinação da taxa de cruzamento aparente da espécie, que auxiliará na conservação e pré-melhoramento; e foi desenvolvido e publicado pela Embrapa Amazônia Ocidental um sistema que auxilia a produção de mudas de tucumã, que inclui os cuidados que se deve ter para selecionar e coletar sementes de plantas-matrizes, práticas para superação de dormência das sementes, condução das plântulas e produção das mudas.

Também estão sendo estabelecidos experimentos para avaliar o estado nutricional de mudas, para definir uma adubação de base e os melhores espaçamentos para o estabelecimento de plantios racionais de tucumã.

Além disso, dois ex-bolsistas da Embrapa, do Amazonas, estão realizando pesquisas de doutorado com tucumã, em programas de Pós-graduação da Universidade de São 

Paulo (USP). O estudante Santiago Linorio Ferreyra estuda a diversidade genética de maciços naturais de tucumã no estado do Amazonas e a estudante Perla Pimentel desenvolve pesquisas para estabelecer protocolos que permitam o cultivo *in vitro* dos tucumãs do Pará e do Amazonas. Ambos realizam seus trabalhos em parceria com a Embrapa Amazônia Ocidental.

Outro projeto

A Embrapa Amazônia Ocidental participa do projeto “Fontes alternativas potenciais de matérias-primas para produção de Agroenergia”, no qual está em estudo o tucumã, além da macaúba, o pequi e leguminosas potenciais como fontes alternativas de matérias primas para geração de tecnologias para agroenergia. Esse projeto é financiado com recursos do Macroprograma 1 da Embrapa e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, e conta com a participação de 21 Unidades da Embrapa e liderança da Embrapa Cerrados.

Mais informações

Jeferson Macêdo - pesquisador e Chefe-Adjunto de Transferência de Tecnologia da Embrapa Amazônia Ocidental



Foto: Leonardo Ferreira



Foto: Milton Almeida



Foto: Reinaldo Marques

EMBRAPA ESTUDA PRODUTOS ENERGÉTICOS DE ESPÉCIES FLORESTAIS

Vivian Chies, jornalista da Embrapa Agroenergia

Foto: Vivian Chies



A Embrapa Agroenergia deu início a um projeto de pesquisa com o objetivo de avaliar e desenvolver rotas tecnológicas para obtenção de produtos energéticos a partir de recursos florestais. Os cientistas vão estudar a produção de etanol, bio-óleo, hidrogênio, gás de síntese e biochar com de quatro espécies de eucalipto e uma de taxi branco, uma planta comum na região Norte do Brasil.

O uso de espécies florestais para produção de etanol atende à necessidade de ampliar e diversificar as matérias-primas disponíveis para a produção do biocombustível. A cana-de-açúcar, principal fonte para o etanol, ainda não é produzida em todo o País. A biomassa florestal apresenta a vantagem de já contar com sistemas de produção bastante desenvolvidos. Em 2010, só a área ocupada com eucalipto e pinus somava 6,5 milhões de hectares, no Brasil.

Tradicionalmente, a madeira já é utilizada como matéria-prima para dois produtos energéticos: carvão e lenha. “O objetivo da Embrapa Agroenergia é desenvolver novas rotas para o uso da biomassa na obtenção de produtos químicos e energéticos, agregando valor à cadeia produtiva”, explica o líder do projeto Rossano Gambetta.

O projeto é baseado no conceito de biorrefinaria, que prevê o uso de biomassa como matéria-prima para a geração de diversos produtos: biocombustíveis, materiais, produtos químicos e também energia, na forma de calor e de eletricidade. Com esse propósito, os cientistas

envolvidos no projeto utilizarão tecnologias bioquímicas (hidrólise enzimática e fermentação) e termoquímicas (pirólise e gaseificação) para obter produtos de maior valor agregado, minimizando a produção de resíduos e os impactos ambientais.

Termoquímica

O processo de pirólise dá origem ao bio-óleo, que pode ser utilizado como óleo combustível para caldeiras ou constituir-se em matéria-prima para a geração de calor, eletricidade, produtos químicos e biocombustíveis líquidos. Outro produto desse processo é o biochar, também chamado de resíduo sólido carbonoso, que tem potencial para aplicação como condicionador de solo, além de ser um material cuja queima pode fornecer a energia necessária para o processo de pirólise.

O gás de síntese, obtido a partir da gaseificação da biomassa, consiste numa mistura de hidrogênio e monóxido de carbono. Pode ser empregado na produção de etanol e metanol. Quando separado do monóxido de carbono, o hidrogênio é bastante utilizado nas refinarias de petróleo e no hidrocessamento de óleos vegetais.

“Processos termoquímicos como a pirólise e a gaseificação são alternativas para aproveitamento de resíduos gerados tanto no campo quanto nas agroindústrias, resolvendo um problema ambiental e gerando mais receita”, diz Gambetta.

Estudos de viabilidade econômica e ações de gestão da qualidade dos processos também fazem parte dessa pesquisa, que integra a rede de projetos “Florestas Energéticas – Produção e conversão sustentável da biomassa em energia”, liderada pela Embrapa Florestas. Além dessa instituição, também são parceiros no projeto: Embrapa Agroindústria de Alimentos, Embrapa Agroindústria Tropical, Embrapa Instrumentação Agropecuária, Escola de Engenharia de Lorena/ USP, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiróz – Esalq/USP, Fundação Universidade Regional de Blumenau, Secretaria da Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento do Estado de São Paulo e Universidade Federal do Paraná. ✿

MADEIRA: MATÉRIA-PRIMA VERSÁTIL PARA A PRODUÇÃO DE ENERGIA

Foto: Embrapa Florestas



O pesquisador Antonio Francisco Bellote, da Embrapa Florestas, lidera uma rede de pesquisa na Embrapa chamada “Florestas Energéticas – Produção e conversão sustentável da biomassa em energia”. São 75 instituições de pesquisa envolvidas no trabalho, entre unidades da Embrapa, universidades, instituições de pesquisa e empresas privadas. É nessa rede de pesquisa que se insere o projeto recentemente iniciado pela Embrapa Agroenergia e parceiros para produção de etanol, bio-óleo, biochar, gás de síntese e hidrogênio a partir de eucalipto e taxi branco. Além desse trabalho, o grupo também conta com pesquisas para seleção de material genético e desenvolvimento de sistemas de produção agrícola, uso de lenha e carvão vegetal e avaliação socioeconômica e ambiental da cadeia produtiva florestal. O trabalho começou em 2007 e já teve sua primeira fase concluída.

Durante reunião com a equipe de pesquisa da Embrapa Agroenergia, Bellote concedeu entrevista ao Agroenergético. Confira.

Porque investir em pesquisas e no uso de florestas energéticas?

Há muitas razões. Primeiramente, o Brasil tem uma produção muito grande de biomassa e somos os maiores produtores mundiais de carvão. Muitas famílias no Brasil ainda utilizam lenha para cozinhar seus alimentos. Estimativas não oficiais apontam que há cerca de 20 milhões de brasileiros nessa condição. Também é empregada uma grande quantidade de lenha em pequenas indústrias, principalmente cerâmicas, além de padarias e pizzarias.

O Brasil tem uma invejável posição na sua matriz energética. Cerca de 31,5% de toda energia brasileira é proveniente da biomassa, que é uma fonte limpa, e desses 31,5%, a madeira responde por algo ao redor de 11,5%. Há um potencial de áreas disponíveis para plantar florestas e tecnologias de cultivo reconhecidas internacionalmente. O clima, o solo, as condições do Brasil são um paraíso para produzir biomassa e aumentar a produção de energias limpas.

A madeira, então, seria uma boa fonte de biomassa para energia?

Ela sempre foi. Até a década de 1970, era o principal componente da matriz energética brasileira.

Ela tem alguma vantagem em relação à cana-de-açúcar ou outras fontes de biomassa?

Hoje, o cenário é de utilizações diferenciadas. A cana-de-açúcar gera energia por meio do etanol. Com a madeira,

você produz a lenha e o carvão para abastecer todo o parque siderúrgico brasileiro. Você também pode produzir o etanol, o bio-óleo, pode produzir a celulignina... Então, da madeira você pode extrair fontes diversas de energia que não se obtém da cana, por exemplo.

A diferença da cana para a madeira, é que o etanol tem muito mais tecnologia. Então, a cana pode produzir etanol num custo competitivo. A madeira ainda não, mas ela vai chegar lá. O mundo inteiro está estudando hoje a produção de etanol de madeira.

Há resíduos da indústria madeireira ou mesmo do manejo de florestas que poderiam ser aproveitados para geração de energia?

Quando se tem uma floresta plantada com a finalidade de produção de papel, por exemplo, você está produzindo celulose efetivamente para a produção de papel, que tem um alto valor agregado muito maior do que o etanol com as tecnologias que nós temos hoje. Mas nós temos o mercado específico de lenha e carvão, com florestas plantadas com essa finalidade, que têm materiais genéticos distintos. Florestas que plantamos com a finalidade de obter celulose não são as mesmas florestas que plantamos para produção de carvão. São materiais genéticos distintos.

Na parte de exploração de florestas naturais, com concessões do governo, gera-se uma quantidade muito grande de resíduos que podem ser aproveitados para inúmeras

coisas, inclusive queima direta. Você pode também compactar esses resíduos e formar briquetes. Com as tecnologias que estamos gerando hoje, pode haver um potencial de utilização desses resíduos principalmente para produção de bio-óleo e do próprio etanol, no futuro. Você pode ter uma biorrefinaria.

Então, você tem hoje regiões que estão gerando resíduos e matérias-primas para produzir energia, seja ela qual for - celulignina, briquete... E você tem aqueles pontinhos específicos, logicamente, em que você pode ter uma termoelétrica, especialmente em regiões carentes de energia. Por exemplo, os pequenos produtores de uma região podem plantar florestas e estabelecer uma termoelétrica para gerar energia elétrica e abastecer a comunidade. E todas essas tecnologias são coisas que a cana-de-açúcar não dá. A madeira é uma matéria-prima mais versátil.

E, além do eucalipto, tem outras espécies florestais que vocês estão estudando?

Nós estamos hoje em um macroprograma de pesquisa que tem uma característica diferenciada. Não é um projeto para desenvolver tecnologias pontuais, mas soluções de problemas grandes, para viabilizar alternativas de uso. Quando você imagina um projeto de quatro anos, você tem que trabalhar com aquilo que tem de melhor, com o que é história, e a história é o eucalipto. Nós temos 50 anos de tecnologia no país. Hoje, os melhores materiais genéticos do mundo estão no Brasil. Então, quando você pensa em procurar outra espécie, em um curto prazo, é inviável.

Nós conhecemos várias espécies seletivas que têm potencial para gerar energia, só que temos um grande problema: nós não temos o conhecimento da espécie. Às vezes, falta o conhecimento básico: não sabemos como ela produz frutos, qual o tratamento que precisa dar para a semente, como produzir muda, como plantar... Então, temos que escolher uma espécie já domesticada e trabalhar com ela. Logicamente incluímos o taxi branco, porque é uma espécie sobre a qual já temos certo conhecimento tecnológico e podemos cultivá-la em uma região para onde jamais pensaríamos em levar o eucalipto, que é o Norte do País.

Nenhuma espécie supera o eucalipto em termos de produtividade, mas estamos trabalhando com o taxi, assim como no Nordeste existem algumas espécies nativas na caatinga com as quais estamos trabalhando também. Mas estamos tentando desenvolver tecnologias para chegar a um patamar em que a gente possa oferecer com segurança esse material.

Que resultados desses quatro primeiros anos de projetos você destacaria?

Conseguimos uma evolução fantástica. Eu acho que a primeira coisa a dizer é que a equipe que está trabalhando no projeto realmente é de altíssimo nível. Juntamente com o pessoal da Embrapa, temos os professores das universidades parceiras. Realmente, conseguimos montar uma equipe muito produtiva e o pessoal respondeu ao estímulo.

Instalamos uma rede de material genético no Brasil para identificação dos melhores materiais para plantar. Essa rede, pelo fato do ciclo do eucalipto ser longo, está ainda em fase de maturação. Quatro anos é pouco para isso.

Temos um projeto específico para melhoria dos processos tecnológicos que estão envolvidos na produção da lenha e do carvão. No caso da lenha, nós desenvolvemos, junto com os nossos parceiros da Universidade Federal do Pará e da Universidade Federal de Campina Grande, um protótipo de fogão para melhorar o rendimento e eliminar a emissão de gases, principalmente o metano, do processo de queima da madeira. É um protótipo que tivemos de construir com metal para fazer uma série de avaliações controladas e que ainda tem um preço caro, em torno de R\$ 1.300,00. Um fogão da linha branca ainda fica mais barato. Mas esse é apenas um protótipo, e, agora, na segunda fase, a ideia é que a gente desenvolva um produto mais



barato e tente fazer gestão junto ao governo para que esse fogão seja incorporado à linha branca, que tem uma séria de isenções. Os fogões a lenha que existem hoje nos lares mais humildes têm baixa eficiência e perdem 90% da energia que é gerada. Se simplesmente aumentarmos a eficiência de 10% para 20%, reduziremos à metade o consumo de madeira para esse fim. E estamos trabalhando para ter uma eficiência muito superior a essa. Acreditamos que o benefício social dessa tecnologia, depois de viabilizada, será enorme.

No processo do carvão, o Brasil sempre foi muito questionado sobre trabalho escravo e prejuízos ambientais, mas isso tem evoluído muito. As empresas grandes estão trabalhando com fornos de alta eficácia, sem emissão de gases. Essas empresas caminham com as próprias pernas. Temos que pensar naquele pequeno produtor, por exemplo, que produz o carvão vegetal e vende para as empresas, usando o tal do rabo quente. Nós desenvolvemos um forno sem emissão de gases, com processo limpo, específico para pequeno produtor. Esse forno foi desenvolvido junto com a Universidade Federal de Viçosa e já está disponível.

Nós desenvolvemos outro forno, que é metálico. Esse é um protótipo, que não está totalmente desenvolvido, mas

que pode ser adequado ao volume da produção. Isso foi feito com a Universidade Federal de Lavras.

No projeto de novas tecnologias, nós conseguimos fazer a produção da celulignina, junto com a Escola de Engenharia de Lorena (SP). A madeira tem celulose e lignina. A gente rompe a molécula de celulose, rompe a molécula de lignina, junta as duas e forma o que se chama de celulignina. A celulignina é um pó que tem propriedades de gás e entra em combustão com uma densidade energética dez vezes superior à madeira in natura. Isso é usado principalmente em termoelétricas hoje. Foi desenvolvido com palha de arroz, no Rio Grande do Sul, e conseguimos ajustar para a madeira.

Na primeira fase da pesquisa, vocês trabalharam com etanol e os outros produtos energéticos que são objetivo de estudo do projeto que está começando agora, com a liderança da Embrapa Agroenergia?

Com o etanol, o nosso compromisso na primeira fase era viabilizar a hidrólise e a fermentação. Nós fizemos isso. Nessa segunda fase queremos produzir o etanol. Logicamente, também, em escala de laboratório.

Na primeira fase, não produzimos hidrogênio, mas, nesta segunda fase, vamos desenvolver uma proposta. A ideia é construir um projeto de produção de hidrogênio a partir da madeira. É um projeto arrojado, até futurístico. A China está 50 anos na frente de qualquer país, inclusive dos Estados Unidos, em termo de tecnologia para produzir hidrogênio a partir da fumaça da madeira.

E O BIO-ÓLEO?

Nós já trabalhamos com bio-óleo na primeira fase, produzimos, e agora vamos trabalhar com outro cenário. O bio-óleo tem um resíduo chamado de finos do carvão, que tem densidade energética muito grande. Eu acho que temos que dar um destino a isso. Isso não está neste projeto, mas essa equipe pode ceder material para o outro grupo da rede que está trabalhando com compactação e pode fazer briquete disso aí. Num futuro, quando você tiver uma planta de pirólise produzindo bio-óleo, vai ser gerada uma grande quantidade de finos de carvão. Se você tem tecnologia para compactar isso e vender como briquete, você está viabilizando um subproduto para adicionar ao processo. Se um briquete normal hoje custa R\$ 10,00 o quilo, por exemplo, esse briquete custaria R\$ 100,00. Pelo adensamento energético, você poderia utilizá-lo em aplicações mais finas, por exemplo, na própria indústria farmacêutica, que precisa de um determinado padrão de energia. Seria um carvão de alto valor agregado e você teria resíduo zero no processo.

APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS PARA PRODUÇÃO DE BRIQUETES JÁ É REALIDADE

Embrapa apresentou, na Expointer, produção de lenha ecológica utilizando resíduos

Daniela Garcia Collares, jornalista da Embrapa Agroenergia

Aproveitar resíduos agrofloretais e industriais e gerar renda com a produção de lenha ecológica – os briquetes – é uma das alternativas energéticas que a Embrapa Agroenergia (Brasília/DF) mostrou na 35ª Expointer. A tecnologia está totalmente alinhada ao tema da exposição – “Rio Grande mais sustentável, economia mais forte”.

A partir da prensagem de resíduos que não eram aproveitados em sua totalidade, como casca de arroz, de amendoim, de babaçu, serragem de pinus e de eucalipto, podas de árvores, é possível produzir briquetes que têm a mesma utilização da lenha, com ganhos ambientais, sociais e econômicos.

Os briquetes podem ser utilizados em pizzarias, padarias, hotéis, olarias ou cerâmica, laticínios, frigoríficos, indústria de gesso, cimento e de produtos químicos, entre outros estabelecimentos que usam fornos e caldeiras. Além disso, as cinzas resultantes da queima de briquetes podem ser usadas em adubação de hortas, jardins e pomares.

O Diretor de Transferência de Tecnologia da Embrapa, Waldir Stumpf, ressaltou que a produção de briquetes pode resolver problemas ambientais e energéticos ao mesmo tempo. “A Embrapa está incentivando o uso dessa tecnologia como uma solução inovadora e que se caracteriza como um processo sustentável e que gera empregos no campo e no setor industrial”, disse.

No Rio Grande do Sul, empresários já estão de olho neste novo nicho de mercado que também beneficia os municípios e o estado. Essa tecnologia está inserida nas

diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos PNRS, coordenada pelo Ministério do Meio Ambiente, que obriga as indústrias a dar uma destinação adequada aos resíduos por elas produzidos. Colocar esses resíduos em lixões não é mais permitido, o que estimula as indústrias a buscar métodos alternativos de utilização, disposição ou reciclagem.

Benefícios sociais econômicos e ambientais

Diante dos preços altos dos combustíveis tradicionais, da crescente conscientização quanto à preservação ambiental e das dificuldades para obtenção de lenha, a produção e utilização de briquetes geram economia, comodidade, e rentabilidade. Dilcio salienta que o aproveitamento dos resíduos ajuda na renda dos produtores rurais e industriais, além de evitar que esses materiais sejam queimados a céu aberto, o que causa danos ao meio ambiente.



Foto: Leonardo Carollo

Equipe da Embrapa Agroenergia com o proprietário da Biomax e Milton Gonçalves Filho da BRH Bioenergia

Foto: Leonardo Carollo



José Dilcio Rocha mostra briquetadeira ao público da Expointer

arroz que poderiam utilizar a casca para produção do briquete e assim obter mais uma fonte de renda”, cita Dilcio. Outra matéria-prima que o pesquisador destaca para o Estado é a serragem proveniente das indústrias de base florestal.

“Já temos quatro empresas produzindo briquetes no Estado”, falou Milton Gonçalves Filho, proprietário da empresa BRH Bioenergia, de Dom Pedrito. “Produzo briquetes a partir da casca de arroz, por estar em um dos pólos produtores desse cereal do Estado.” De acordo com ele, a empresa tem uma capacidade de 25 a 30 toneladas diárias de briquetes que são vendidos para indústrias onde são utilizados em substituição à lenha nos fornos e nas caldeiras. “A comercialização dos briquetes é um bom negócio. Para os consumidores, é uma excelente alternativa, pois os briquetes são uniformes, ocupam menor volume e a concentração energética chega a ser o dobro da lenha natural”, destacou Gonçalves.

No Rio Grande do Sul, os briquetes também já são vendidos em supermercados e lojas agropecuárias para uso em lareiras e churrasqueiras. “Os briquetes são mais higiênicos, mais fáceis de

transportar, armazenar e manusear. Além do mais, nas grandes cidades devido à grande dificuldade de entrar caminhões, não é muito fácil encontrar lenha para comprar”, conclui o produtor Milton Gonçalves.

O passo a passo dos briquetes

Quem tiver mais interesse na produção de briquetes pode assistir a um vídeo e escutar um programa de rádio sobre a tecnologia no site da Embrapa Agroenergia (www.embrapa.br/cnpae). Tanto no vídeo quanto no áudio do rádio, o pesquisador José Dilcio Rocha explica os procedimentos a serem adotados para a produção dos briquetes. ✿

Foto: Leonardo Carollo



Maquete para produção de briquetes

Foto: Leonardo Carollo



Amostras de briquetes expostas na Expointer

BIODIESEL DEBATIDO NA EXPOINTER

Daniela Garcia Collares, jornalista da Embrapa Agroenergia

Associações de produtores de biodiesel promovem debates entre os setores das cadeias produtivas durante a 35ª Expointer, que aconteceu de 25/8 a 2/9, no Parque Assis Brasil, em Esteio/RS.

Matérias-primas para o biodiesel são destacadas na Expointer

As matérias-primas para produção de biodiesel foram o destaque do debate “O biodiesel na agroenergia” promovido, no dia 29/08, durante a 35ª Expointer pela Associação dos Produtores de Biodiesel do Brasil – APROBIO, com apoio do Sindicato das Indústrias de Máquinas e Implementos Agrícolas no Rio Grande do Sul – SIMERS.

“Organizamos este debate para trazer algumas discussões novas para o futuro do biodiesel no Brasil”, disse o Presidente da Aprobio, Erasmo Batistella, na abertura do evento. Batistella ressaltou que o programa de biodiesel brasileiro, em vez de promover a competição entre alimentos e energia, proporcionou um maior esmagamento de grãos no País com o conseqüente aumento do aumento do farelo que vai para a alimentação animal, tanto no mercado interno quanto no externo, beneficiando, por exemplo, as cadeias produtivas de suínos, aves e gado leiteiro. “A cultura da canola vem aí e é uma matéria-prima alternativa para o biodiesel. É a segunda maior cultura oleaginosa produzida no mundo. Vamos trazer para o Brasil uma grande oleaginosa, com as parcerias das unidades da Embrapa Trigo, Embrapa Agroenergia, Embrapa Clima Temperado, e com apoio do MAPA e do MDA.”, anunciou o Presidente da Aprobio.

Incentivar o aumento da produção de biodiesel requer o fortalecimento do Governo, pesquisa e iniciativa privada. Os debates que aconteceram na Expointer propiciaram esta integração, salientou o Chefe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Agroenergia (Brasília/DF), José Manuel Cabral, que foi um dos palestrantes do debate dessa quarta-feira. Avanços recentes das pesquisas com matérias-primas para biodiesel foram apresentados por Cabral. Em relação à soja, a principal matéria-prima para produção de biodiesel no Brasil, Cabral mostrou resultados de trabalhos de campo realizados pelo Comitê Estratégico Soja Brasil (CESB) em que pela utilização de sistemas de produção inovadores, foi obtida produtividade média 100% superior à média nacional. “O aumento



Foto: Daniela Collares

da produtividade da soja será o melhor incentivo para a ampliação sustentável do percentual do biodiesel ao diesel brasileiro”, disse. Além dessa cultura tradicional na cadeia produtiva, Cabral também destacou estudos que estão em desenvolvimento com pinhão-mansão e do crambe, como matérias-primas alternativas, mostrando que no primeiro caso, há um projeto abrangente para desenvolvimento de cultivares e sistemas de produção. No caso da segunda alternativa, os estudos estão se iniciando, com um longo caminho a percorrer até que seja economicamente competitiva.

O sebo bovino é a segunda matéria-prima na produção de biodiesel no Brasil, sendo responsável por cerca de 15% de todo o volume do biocombustível produzido. O diretor da divisão de novos negócios do Grupo JBS, Alexandre Pereira, disse que a utilização de sebo para o biodiesel deu um destino a esse resíduo e ajudou a dar sustentabilidade ao Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel (PNPB). “O sebo deixou de ser um problema para ter uma destinação e gerar renda. É uma excelente matéria-prima para o biodiesel devido às suas características, sendo usado em mistura com o biodiesel de soja. O Brasil, por todas as suas condições e pelo número de cabeças de gado que possui é o maior produtor mundial de biodiesel a partir de sebo bovino”, ressaltou Pereira.

Segundo ele, por ano são produzidos no Brasil, 750 mil toneladas de sebo bovino e destes 50% são direcionados para o biodiesel. Pereira destacou as vantagens da utilização do sebo. “Não compete com o alimento, dá destino adequado ao resíduo e tem balanço energético positivo, pois 8 litros de óleo diesel são utilizados na criação de cada cabeça de gado e 20 litros de biodiesel são produzidos do sebo de cada animal”.

A importância do biodiesel

Dilson Bisognin, coordenador de Política Agrícola da Secretaria da Agricultura, Pecuária e Agronegócio do Rio Grande do Sul salientou que o biocombustível em debate é importante para o Estado, que é grande produtor “Estamos dando destaque, na Secretaria, ao biodiesel, ao etanol e também ao biogás”, ressaltou Bisognin.

O Representante do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, João Abreu Neto ressaltou que o Ministério tem objetivo de fortalecer toda a cadeia

produtiva, desde a produção da matéria-prima até à industrialização. Abreu Neto destacou as ações da Embrapa Agroenergia com as pesquisas em culturas alternativas para inserção no Programa e também em ações que solucionem problemas nas cadeias produtivas, como é o caso dos briquetes, que estão sendo mostrados, na Expointer e constituem-se em eficiente processo para aproveitamento de resíduos com finalidades energéticas.

O Deputado Federal Jerônimo Goergen (PP-RS), presidente da Frente Parlamentar do Biodiesel, salientou que os ganhos do PNPB estão acima dos interesses regionais. “O novo marco regulatório do biodiesel que está em fase final de estudo, a nova especificação biocombustível estabelecida recentemente pela ANP, às mudanças nas regras do leilão de compra de biodiesel e nas condições de operação do Selo Combustível Social criam um novo cenário econômico para essa cadeia” reforçou. “Defender o biodiesel é defender os interesses econômicos e ambientais do País”, concluiu Goergen.

2ª edição do Fórum Interativo do Biodiesel

Foto: Daniela Collares



Foto: Daniela Collares

Os ganhos que o Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel (PNPB) proporcionou para o País, principalmente em relação à participação da

agricultura familiar, foram destacados durante a 2ª edição do Fórum Interativo do Biodiesel, com o tema “Biodiesel e Instituições”, que aconteceu, no dia 27, na Casa do Grupo RBS na Expointer.

O público presente, assim como os telespectadores do Canal Rural, puderam discutir os novos paradigmas para esse biocombustível no Brasil. As apresentações foram feitas pelo Presidente do Conselho da Ubrabio, Juan Diego Férres, pelo Gerente-geral do Instituto de Estudos do Comércio e Negociações Internacionais – ICONE, Rodrigo Lima, e pelo Secretário de Agricultura Familiar do Ministério do Desenvolvimento Agrário, Laudemir Muller. As discussões foram mediadas pelo Presidente da Ubrabio, Odacir Klein.

O pesquisador da Embrapa Agroenergia, José Dilcio Rocha, ressaltou que

a realização de debates é necessária. “Foi possível a discussão da diversificação das fontes de matérias-primas para o Programa, bem como questionar a sustentabilidade dessa diversificação e os fatores que podem contribuir positivamente na melhor distribuição do território nacional”, salientou.

João Abreu Neto, coordenador geral de Agroenergia do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), ressaltou que, em relação à temática do debate, “o Ministério da Agricultura está empenhado em desenvolver novas oleaginosas que possam substituir a soja na produção de biodiesel. Já existem alternativas em desenvolvimento, como a canola, palma, dendê, girassol e mamona”.

O debate foi promovido pela União dos Produtores de Biodiesel – Ubrabio, em parceria com a Klein & Associados e a RBS TV. ✪

ABERTURA OFICIAL DA 35ª EXPOINTER

Fonte: Redação Secom Expointer

A 35ª Expointer é a maior edição de todos os tempos. O aprimoramento genético, a evolução tecnológica das máquinas e equipamentos agropecuários, a presença das agroindústrias gaúchas e o público que circulou pelo Parque de Exposições Assis Brasil, em Esteio, foram exaltados repetidamente pelas autoridades na Tribuna de Honra durante a cerimônia de abertura oficial da feira, na manhã da sexta-feira (31), quando também ocorreu o tradicional desfile dos campeões e a entrega da Medalha Assis Brasil para quatro personalidades que se destacaram por serviços de excepcional mérito no setor da agricultura e da pecuária.

A venda de máquinas agrícolas deste ano superou todas as 35 edições anteriores. O valor arrecadado atingiu R\$ 1.047.831.904,45 na quinta-feira (30), contra R\$ 834.700.000 de 2011. Já a venda de animais foi outra área que ultrapassou o valor alcançado no ano passado, com R\$ 11.755.460,00 até as 19h dessa quinta-feira. O valor total contabilizado em 2011 foi de R\$ 11.719.240,00.

O evento deste ano, que contou com a presença dos ministros do Desenvolvimento Agrário, Pepe Vargas, da Agricultura, Mendes Ribeiro, e do presidente da Câmara dos Deputados, Marco Maia, todos nascidos no Estado,

começou com a apresentação artística de jovens empunhando bandeiras azuis e música de Vitor Ramil, simbolizando a água e a irrigação.

Com uma manifestação destacando o fortalecimento da agropecuária brasileira, Mendes Ribeiro, que representava a presidente Dilma Rousseff no ato, trouxe uma mensagem positiva e de esperança a todos. “Hoje temos uma presidente da República que gosta e prioriza a agricultura e que tem dito que não faltarão recursos. Se for necessário, mais recursos serão disponibilizados”, disse. O ministro destacou os programas e ações que o Governo Federal vem implementando para atender o campo e lembrou que o Plano Safra deste ano prevê R\$ 115,2 bilhões.

O público do último dia de Feira até às 20h de domingo foi de 97.500, acumulando 478.500 desde o sábado passado, quando iniciou. Ao ser cumprimentado por diversos representantes de entidades por conta da boa organização da feira, o diretor do Parque de Exposições Assis Brasil, Telmo Motta.

Assista ao vídeo da Expointer 2012 http://www.youtube.com/watch?v=7XnTIQk_4pU&feature=youtu.be

Autoridades na Tribuna de Honra durante a cerimônia de abertura oficial da feira, na manhã desta sexta-feira (31)



LANÇAMENTOS E ASSINATURAS DE PARCERIAS MARCAM PARTICIPAÇÃO DA EMBRAPA NA EXPOINTER

Daniela Collares, jornalista da Embrapa Agroenergia, Elizabete Antunes, jornalista da SECOM/Embrapa

Foto Elizabete Antunes



Solenidade de lançamentos de tecnologias, publicações e assinaturas de acordos da Embrapa com parceiros durante a 35ª Expointer (Esteio/RS) demonstrou a importância da pesquisa agropecuária para o Brasil. O evento aconteceu em 29/08, na Casa de Tecnologias da Embrapa.

O Ministro da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Mendes Ribeiro Filho falou da importância das pesquisas da Embrapa para o desenvolvimento do País e da demanda constante por mais pesquisas. “As entidades estaduais de pesquisa devem ser fortalecidas nestas ações em parceria com a Embrapa”. O Ministro lembrou que a destinação de recursos do PAC Embrapa para reestruturação das OEPAS é uma demonstração do interesse do Governo em fortalecer a pesquisa. Com esses lançamentos, a Embrapa mostra do que é capaz e a sua constante contribuição para a agricultura, disse.

O Presidente da Embrapa, Pedro Arraes, ressaltou que a Empresa pensa no curto, médio e longo prazo. “Antes a Embrapa só trabalhava do lado de dentro da porteira, esse enfoque foi mudado. A Embrapa também passou a agregar valor aos produtos como é o caso da Malus Fresh e da Abobora BRS Linda, que estamos lançando hoje”, destacou. Arraes, quando se referiu às publicações, abordou o programa para a região sul com a cultura do trigo, ao lançar o livro “Trigo no Brasil: bases para produção competitiva e sustentável”. E, quando lançou o

livro “Cultivo de Citros sem Sementes”, destacou que o RS pode se tornar um grande produtor de laranja de mesa.

Além dos lançamentos, foram assinados cinco termos de parceria. “A Embrapa, como rede de pesquisa, deve se engajar com as parcerias”, ressaltou Arraes.

“Com a Brigada militar, fazer uma parceria público-público é viabilizar melhor o dinheiro público”, destacou o Presidente da Embrapa. O Comandante Geral da Brigada Militar, Coronel Sérgio Roberto de Abreu, ressaltou esta viabilidade. “Temos uma fazenda em Passo Fundo, que é uma área de preservação ambiental e que utilizamos para criação dos equinos usados para montaria da guarda militar. Precisávamos dar uma destinação de uma área que não usávamos. A parceria com a Embrapa propiciará desenvolver pesquisas”, salientou.

Outras parcerias firmadas

A Embrapa Clima Temperado, a Cooperativa Sul Riograndense de Laticíneos (Cosulati), e a Fundação de Apoio à Pesquisa e Desenvolvimento Agropecuário Edmundo Gastal (Fapeg), assinaram contrato de parceria técnica especializada para execução de trabalhos qualificados como “serviços técnicos profissionais especializados”. A mesma Unidade da Embrapa assinou convênio de Cooperação Geral com a Fepagro, visando ao aprofundamento do conhecimento técnico-científico e transferência de tecnologias no âmbito da agricultura e pecuária no RS.

Com a Fepagro também foi assinado, junto com a Embrapa Trigo, contrato de parceria que estabelece condições para a conjugação de esforços das duas empresas na obtenção de cultivares de trigo, com o objetivo de aumentar a competitividade da cultura no Estado.

A última parceria firmada na solenidade, entre a Embrapa Suínos e Aves e a LPC Tecnologia Ambiental LTDA, tem por objetivo a doação de equipamento de compostagem, para o tratamento dos resíduos da avicultura e suinocultura e para difusão de tecnologia do sistema de compostagem. ✿

Fotos: CTC



Equipes do CTC e Embrapa vão trabalhar em pesquisas nos campos agrônômico e industrial

CTC E EMBRAPA FIRMAM PARCERIA PARA PESQUISAS COM CANA-DE-AÇÚCAR

Vivian Chies, jornalista da Embrapa Agroenergia. Com informações de Tatiana Barro de Freitas e Julia Teixeira, da Alfapress Comunicações

A Embrapa e o Centro de Tecnologia Canaveira (CTC) assinaram um contrato de cooperação para o desenvolvimento de pesquisas que resultem em saltos de produtividade para a canicultura brasileira e manutenção da liderança do Brasil em biocombustíveis sustentáveis. O acordo foi assinado em 03 de agosto, durante um workshop na sede do CTC, em Piracicaba/SP, do qual participou um grupo de pesquisadores da Embrapa Agroenergia, acompanhado do chefe-geral da Unidade, Manoel Teixeira Souza Júnior. Uma equipe da Embrapa Agrobiologia (Seropédica/RJ) também esteve no evento.

Souza explica que a Embrapa Agroenergia trabalhará junto com o CTC em três iniciativas. A primeira consiste em um projeto de pesquisa em biotecnologia vegetal, com o objetivo de descobrir e validar genes da cana-de-açúcar que possam ser utilizados em programas de melhoramento da cultura. A segunda está focada em

biotecnologia industrial e prevê estudos com microrganismos e enzimas para processamento da cana, visando especialmente à produção de etanol celulósico. As instituições de pesquisa também devem trabalhar em conjunto na avaliação de resíduos de biomassa em processos de pirólise. Essa técnica dá origem a produtos energéticos com o biochar e o bio-óleo.

Em 3 setembro, a Embrapa Agroenergia recebeu uma comitiva de cinco pesquisadores do CTC, que conheceram os laboratórios e se reuniram com cientistas da instituição brasileira para definir estratégias de trabalho conjunto. O gerente de desenvolvimento estratégico do CTC, Jaime Finguerut, diz que há grande complementariedade entre as ações das duas instituições. “A Embrapa Agroenergia tem uma estrutura e um modelo de funcionamento modernos, com grande potencial para uso de ferramentas da biotecnologia, da química e da engenharia química”, afirma.

Para Finguerut, a experiência bem sucedida da Embrapa no desenvolvimento de culturas complementares à cana no segmento agroenergético, como o sorgo sacarino, também deve contribuir para os trabalhos do grupo com foco na maximização da renda gerada por hectare de terra. O gerente explica que o CTC tem trabalhado no desenvolvimento de tecnologias mais rápidas de melhoramento genético da cana. “Queremos que o setor cresça aumentando a produtividade e não a área cultivada”, ressalta.

Outra área de trabalho em que a instituição de pesquisa paulista pretende aumentar os investimentos com a parceria da Embrapa Agroenergia é a busca de leveduras e enzimas para o desenvolvimento de processos que consigam o aproveitamento total da cana-de-açúcar. “Nós queremos usar cada fração dessa biomassa”, enfatiza Finguerut.

Na opinião do presidente do CTC, Gustavo Leite, a união das duas empresas viabiliza o desenvolvimento de tecnologias de última geração e trará ganhos de produtividade ao setor agroenergético à base de cana. “A inovação tecnológica é fundamental para assegurar a liderança mundial que a indústria brasileira da cana-de-açúcar detém e a criação de uma rede de conhecimento é a melhor forma de alavancá-la. Nosso encontro foi importante para a seleção de áreas que terão papel relevante para a consolidação de nosso país no cenário global da bioenergia. Ao combinar nossos conhecimentos e recursos,



Gustavo Leite, do CTC, e Manoel Souza, da Embrapa Agroenergia, durante assinatura de contrato

nós e a Embrapa estamos confiantes de que a parceria irá antecipar o acesso a diversas tecnologias de ponta pela indústria nacional”, diz o presidente.

Para o chefe-geral da Embrapa Agroenergia, Manoel Souza, “parcerias público-privadas como esta são fundamentais para ajudar o Brasil a superar os atuais problemas do sucroalcooleiro e a consolidar a força da energia a partir da biomassa na matriz energética brasileira”. Atualmente aproximadamente metade da energia produzida no País vem de fontes renováveis, sendo que 18% é gerada a partir da cana-de-açúcar.

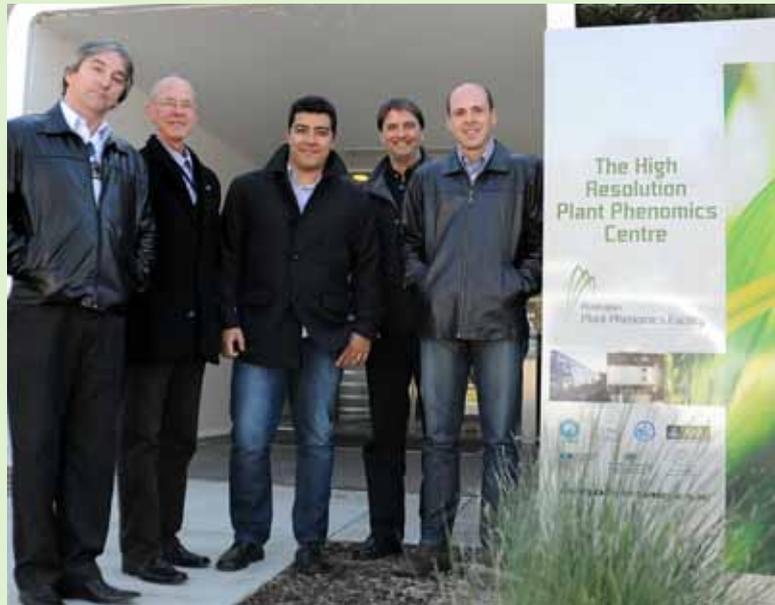


Após a assinatura do contrato, cientistas do CTC visitaram a Embrapa Agroenergia para definir estratégias de trabalho

EMBRAPA AGROENERGIA E CSIRO DEFINEM TEMAS PARA TRABALHO CONJUNTO

Vivian Chies, jornalista da Embrapa Agroenergia

Foto: CSIRO



Uso eficiente de água na agricultura, cana-de-açúcar e palmeiras produtoras de óleo são alguns dos temas em que a Embrapa Agroenergia deve trabalhar em colaboração com o centro de pesquisa australiano CSIRO (Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation). Em agosto, dois pesquisadores e o chefe-geral da instituição brasileira, Manoel Souza Júnior, viajaram à Austrália e reuniram-se com equipes do CSIRO atuantes em diferentes linhas de pesquisa.

Souza conta que uma das áreas em que as organizações dos dois países pretendem atuar é no uso de ferramentas biotecnológicas para melhorar a eficiência do uso da água em culturas agrícolas. “Esse é um tema muito relevante atualmente, inserido no contexto da sustentabilidade”, afirma o chefe-geral. CSIRO e Embrapa Agroenergia pretendem realizar um workshop no Brasil, em 2013, para que cientistas brasileiros e australianos possam debater o assunto.

Durante o encontro, as equipes dos dois centros de pesquisa decidiram também investir na parceria para estudos nos campos da genômica, bioinformática e seleção genômica, com foco no aumento da biomassa da cana-de-açúcar. “A ideia é o desenvolvimento de estratégias mais eficientes de identificação de genes que, num segundo

momento, poderiam ser empregados nos programas de melhoramento genético das duas instituições”, explica o chefe-geral da Embrapa Agroenergia.

“Nós vamos, agora, construir um projeto de colaboração técnica, por meio do qual dois dos nossos pesquisadores serão enviados à Austrália para realizar pesquisas, inseridos em programas de pós-doutorado”, complementa Souza. A iniciativa prevê também a atuação de cientistas australianos na Embrapa Agroenergia por curtos períodos.

Parceria prioritária

A abertura para trabalhos conjuntos entre as organizações dos dois países se deu em março deste ano, quando uma comitiva australiana, liderada pela presidente do CSIRO, Megan Clark, visitou o Brasil e conheceu os trabalhos de algumas unidades da Embrapa. Clark e sua equipe estiveram na Embrapa Agroenergia e participaram de discussões técnicas com a chefia e os pesquisadores da Unidade brasileira.

A parceria com o CSIRO é uma das prioridades da Embrapa Agroenergia no campo da atuação internacional este ano. A instituição também está investindo na colaboração com o ARS/USDA, centro de pesquisa dos Estados Unidos, especialmente na área de pirólise.

Na viagem à Austrália, além do CSIRO, a comitiva brasileira também conheceu os modos de atuação e principais linhas de pesquisa do Australian High Resolution Plant Phenomics Center, da School of Life Sciences - The University of Queensland e da BSES – The Bureau of Sugar Experiment Stations.

CSIRO

Fundado em 1926, o CSIRO tem 6,4 mil funcionários em 55 estações de pesquisa. Com um orçamento de cerca de US\$ 1,3 bilhão, dos quais 60% são oriundos do governo australiano e o restante de outras fontes, o CSIRO tem uma missão mais ampla do que a da Embrapa, pois além da pesquisa agropecuária, também atua no setor da saúde e tem uma forte ligação com a indústria. A organização opera por meio dos chamados National Flagships Programs (NFP), o equivalente a portfólios. ✪

SORGO SACARINO É ESTUDADO COMO MATÉRIA-PRIMA PARA ETANOL

Daniela Collares e Vivian Chies, jornalistas da Embrapa Agroenergia

O sorgo sacarino está entrando no mercado do etanol como opção a entressafra da cana-de-açúcar. Esta cultura é uma matéria-prima que a Embrapa Milho e Sorgo vem investindo em pesquisa já algum tempo.

A Embrapa está pesquisando a produção de etanol de 1ª e 2ª geração a partir de sorgo sacarino. Os trabalhos têm como objetivo encontrar alternativas para reduzir a ociosidade das usinas sucroalcooleiras na entressafra da cana-de-açúcar que, na região Centro-Sul, chega a durar cinco meses. Algumas usinas já testaram a produção de etanol a partir da desta matéria-prima.

“O sorgo sacarino é uma cultura de ciclo curto e custo relativamente baixo para formação da lavoura”, diz o chefe-geral da Embrapa Agroenergia, Manoel Souza. A pesquisadora Cristina Machado, do mesmo centro de pesquisa, explica que a planta possui características semelhantes à cana-de-açúcar. De seus colmos é extraído um caldo, que pode ser fermentado a etanol. “O processamento industrial do sorgo sacarino seria o mesmo já utilizado nas usinas do País, possivelmente com pequenos ajustes”, afirma.

No entanto, a composição de açúcares do caldo do sorgo sacarino é diferente e pode afetar o seu rendimento industrial. Estudos da Embrapa Milho e Sorgo apontam que o teor de açúcares da espécie é semelhante ao da cana — fica entre 15% e 21%. Contudo, na cana, predomina a sacarose e, no sorgo, a glicose e a frutose. “Por isso, essa matéria-prima deve ser usada mais para a produção de etanol do que de açúcar”, ressalta Cristina. Em contrapartida, o teor de lignina do bagaço é menor, o que pode favorecer a produção de etanol de 2ª geração.

Em um dos projetos de pesquisa sobre produção de etanol a partir de sorgo sacarino, a Embrapa Agroenergia e a Embrapa Milho e Sorgo estão trabalhando em cooperação com a Administração de Desenvolvimento Rural da Coreia (RDA, na sigla em inglês). Os institutos dos dois

países trocarão variedades da planta para cultivar em seus territórios. Também vão compartilhar informações sobre resultados obtidos nos processos de produção que cada um desenvolverá. O projeto ainda prevê a visita de cientistas brasileiros à Coreia e vice-versa.

Além do sorgo sacarino, a Embrapa Agroenergia, em parceria com outras unidades da Empresa e institutos de pesquisa, está estudando a utilização de novas culturas energéticas e resíduos agrícolas na produção de etanol 2G. Eucalipto, taxi branco e capins são alguns exemplos.

Paralelamente, está investindo no melhoramento e modificação genética da cana-de-açúcar para que ela possa ser cultivada em outras regiões do País. “O etanol é uma de nossas plataformas de pesquisas e estamos trabalhando fortemente para encontrar alternativas sustentáveis para o aumento da oferta desse biocombustível no País”, ressalta o chefe-geral da Embrapa Agroenergia.

Aumento do consumo

Em 2002, foram licenciados 55.961 veículos novos movidos a etanol no País. Em 2010, de acordo com dados da Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (Anfavea), a frota de unidades zero quilômetro que aceitavam o biocombustível passou para 2.876.223. Esse número é mais de cinquenta vezes maior do que oito anos antes, quando a tecnologia flex fuel não existia.

No entanto, a produção de etanol não cresceu na mesma proporção que o número de veículos nas ruas aptos a utilizá-lo. Dados da União da Indústria de Cana-de-açúcar (Unica) mostram que, da safra 2001/2002 para a 2008/2009, o volume produzido mais do que dobrou. Mesmo assim, falta etanol no mercado e, para complementar a oferta, o País tem importado o produto dos Estados Unidos. ✪

Foto: André May



EMBRAPA PROMOVE EVENTO SOBRE SORGO SACARINO

Clenio Araujo, jornalista da Embrapa Milho e Sorgo

Estão abertas as pré-inscrições para o Seminário Temático Agroindustrial de Produção de Sorgo Sacarino para Bioetanol, realizado pela Embrapa e marcado para os dias 20 e 21 de setembro em Ribeirão Preto-SP. Entre outros, os objetivos são discutir soluções para os gargalos técnicos, tanto agroindustriais como logísticos, que ainda dificultam a expansão dessa cultura agrícola em complemento à cana-de-açúcar para produção de etanol e articular PPPs (parcerias público privadas) para atuação nesse mercado.

No endereço http://www.cnpms.embrapa.br/eventos/seminario-sorgo-sacarino/files/seminario_sorgo-sacarino.pdf, está a programação completa do evento. As discussões ocorrerão dentro de duas agendas diferentes: tecnológica e estratégica. Pesquisadores, representantes de empresas privadas e de entidades do governo estão entre os participantes do seminário, que será realizado em Ribeirão Preto por conta do destaque da cidade e da região na produção de etanol.

O sorgo sacarino tem potencial para produção de etanol, de maneira complementar à cana-de-açúcar, tradicionalmente utilizada no Brasil para esse fim. As usinas de produção de etanol ficam ociosas durante parte do ano,

o que acaba ocasionando aumento no preço do combustível. O sorgo pode movimentar as instalações das usinas justamente quando não há cana no mercado.

Entre os pontos importantes na produção de sorgo sacarino para etanol, a Embrapa destaca cinco: a época de semeadura; o uso de sementes com altos percentuais de vigor e de germinação; o espaçamento e a densidade da semeadura; a fertilidade do solo; e o controle de pragas, doenças e plantas daninhas.



Seminário
Temático
Agroindustrial
de Produção
de Sorgo Sacarino
para Bioetanol

PROGRAMAÇÃO

PERÍODO
20 a 21 de setembro de 2012

LOCAL
Hotel Stream Palace
Rua General Osório, 830
Centro - Ribeirão Preto - SP

A pré-inscrição para o seminário pode ser feita através do endereço <http://www.cnpms.embrapa.br/eventos/seminario-sorgo-sacarino/inscricaoForm.php>. Assim que enviá-la, o interessado receberá uma mensagem indicando que a aprovação de sua inscrição estará sendo analisada. O evento é direcionado a alguns setores, como empresas que atuam no mercado de etanol e agentes financeiros. Mais informações podem ser conseguidas pelo e-mail eventos@cnpms.embrapa.br ou pelo telefone (31) 3027-1323.

A coordenação do seminário está a cargo de André May, Evandro Mantovani, Frederico Durães, José Heitor Vasconcellos, Rafael Parrella, Robert Schaffert e Sidney Parentoni, da Embrapa Milho e Sorgo (Sete Lagoas-MG). ✱

GAÚCHOS PROMOVEM SIMPÓSIO DE AGROENERGIA

Fonte: Emater/RS

A Embrapa Clima Temperado, a Embrapa Agroenergia, a EMATER/RS, a Fepagro e a UFSM, reconhecendo a relevância da agroenergia como plataforma para agricultura gaúcha, promovem o Simpósio Estadual de Agroenergia e a 4ª Reunião Técnica de Agroenergia de 06 a 08 de novembro de 2012, em Porto Alegre, no Centro de Eventos da AMRIGS.

Instituições públicas e privadas vêm desenvolvendo estudos estratégicos, procurando analisar as principais questões que afetam a competitividade das cadeias produtivas do Biodiesel Biogás e do Etanol no Rio Grande do Sul. Tal esforço tem por finalidade inserir o Estado no cenário brasileiro da produção de biocombustíveis, com foco no suprimento da demanda local, regional e internacional.

As instituições promotoras deste evento reunirão autoridades, cientistas, pesquisadores, agricultores

familiares envolvidos na cadeia do Biocombustíveis, empresários, professores, acadêmicos e especialistas na área de agroenergia com o objetivo de discutir os aspectos tecnológicos, industriais, mercadológicos e políticos relacionados ao desenvolvimento de espécies agrícolas alternativas para a cadeia de biocombustíveis no Estado do Rio Grande do Sul.

No decorrer do evento, serão desenvolvidas atividades sob a forma de palestras, mesas redondas e painéis expositivos, contemplando temas sobre produção primária, indústria e mercado. ✿



**simpósio estadual de
AGROENERGIA**
IV reunião técnica de agroenergia - RS

EQUIPE DA EMBRAPA AGROENERGIA MOSTRA SEU TRABALHO

Reunião da SBPC

O pesquisador Carlos Antônio Ferreira de Sousa ministrou palestra no minicurso Fluorescência da Clorofila, durante a 64ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, que aconteceu de 22 a 27 de julho, em São Luis/MA.

Bibliometria e Cientometria

As analistas Maria Iara Pereira Machado e Melissa Braga expuseram trabalhos no 3º Encontro Brasileiro de Bibliometria e Cientometria, que aconteceu em Gramado/RS, de 26 a 30 de agosto. Iara apresentou o “Estudo Bibliométrico da Produção Técnico-científica em Dendê e Caiaué, na Web of Science, no período de 1945 a 2012” e Melissa a pesquisa “Palma de Óleo: um estudo da proteção paten-
tária no Brasil e no mundo entre 1970 a 2011”.

Congresso Internacional de Leveduras

O pesquisador João Ricardo Moreira de Almeida apresentou a palestra “New yeast strains for production of fuels and chemicals”, no 13th International Congress on Yeasts, que aconteceu em Madison Wisconsin – EUA, de 26 a 30 de agosto.

Encontro no Uruguai

O pesquisador César Miranda participou da 100ª reunião da Associação dos Engenheiros Agrônomos do Uruguai, que aconteceu de 23 a 24 de agosto. Ele ministrou a palestra “Bionergia no Brasil” para os participantes do evento. ✿

SEMANA DE QUALIDADE DE VIDA MOVIMENTA A EMBRAPA AGROENERGIA

Daniela Garcia Collares, jornalista da Embrapa Agroenergia, e Laís Oliveira, estagiária.

Fotos: Daniela Collares, Laís Oliveira e Vivian Chies

Tai chi, treinamento de primeiros socorros, palestras sobre ética no trabalho, alimentação saudável, prazer e sofrimento no trabalho, aplicação de flúor, medição de pressão ocular e arterial, de glicemia e dança do ventre, tornaram a Semana estimulante. As atividades integraram a Semana de Qualidade de Vida e a Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho da Embrapa Agroenergia que aconteceu na Unidade, de 13 a 17/08.

“Pensamos em uma programação que mesclando palestras e atividades práticas e que propiciasse a participação de todos”, explicou o analista da Embrapa Agroenergia e um dos coordenadores do evento, Felipe Carvalho.

Diogo Nakai, presidente da CIPA, completa que a programação foi preparada para atender os dois focos do evento, tanto a qualidade de vida quanto a prevenção de acidentes, como foi o caso da participação do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) com a prática de primeiros socorros.

A analista Gislaine Ghiselli destacou que a comissão organizadora foi ousada na escolha das atividades, o que tornou a Semana mais atrativa. “Ocorreram palestras técnicas que aumentaram o nível de conhecimento e podemos aplicar na prática o que nos foi passado”. Gislaine citou a do SAMU e também a do combate ao incêndio ensinando como usar os



extintores. “Antes eu tinha medo de usar o extintor, agora me sinto segura para usar,” disse. Ela destacou que a Semana foi muito boa. “Saímos um pouco do nosso núcleo e interagimos com outras pessoas”.

Regiani Ribeiro, secretária da Chefia, também achou a Semana excelente. “Poderia ter todos os dias”. A comissão está de parabéns pela programação que não ficou cansativa. “Fizeram ótimas escolhas, muito bem distribuídas. As palestras apresentadas acrescentaram bastante conhecimento para podermos identificar o que deve ser mudado na rotina de trabalho”. Regiani ainda destacou a interação entre os empregados de vários setores.

A pesquisadora Simone Fávaro elogiou a atividade de combate de incêndio que melhora a segurança no trabalho e na vida pessoal. “Além das práticas de segurança que nos foram proporcionadas, as relacionadas à saúde ajudaram a despertar a necessidade de cuidar melhor do corpo. É muito importante para a reflexão sobre a qualidade de vida individual”, reforçou.

O supervisor do Setor Gestão de Pessoas, Luiz Carlos Rodrigues salientou que o evento foi excelente devido à boa distribuição das atividades, como as de alongamento em que foram utilizadas várias técnicas, envolvendo o corpo e a alma. “A aplicabilidade ao longo da vida, não somente aqui no ambiente de trabalho”, disse.

Como trabalhamos com pessoas e cada um tem suas particularidades, o diferencial é incutir nelas o conhecimento adquirido e ter consciência de fazer sua parte individualmente e coletivamente para ser aplicado ao longo da vida e não somente nesta Semana, ressaltou Rodrigues. ➔



“A participação superou a expectativa da comissão e estamos recebendo um retorno bastante positivo das pessoas”, destacou Ildomar dos Santos, técnico de segurança do trabalho e integrante da CIPA. “Temos uma preocupação constante com a segurança do trabalho de todos aqui na Embrapa Agroenergia e com a qualidade de vida dos colegas”, concluiu Ildomar.

A Semana teve um resultado totalmente positivo, e as atividades colaboraram com a interação dos empregados da Embrapa Agroenergia. ✿

