

Agroenergético

Informativo da Embrapa Agroenergia • Edição nº 42 • 13/06/2013



Energia verde e amarela



Embrapa Agroenergia faz 7 anos e produz documentário com a Fundação John Deere sobre energia produzida a partir da biomassa.

Páginas 12 a 15



Nesta edição do Agroenergético, temos a satisfação de apresentar um produto do nosso trabalho com parceiros que, certamente, contribuirá para que a importância da agroenergia e as bem sucedidas experiências do Brasil nessa área sejam conhecidas por cada vez mais pessoas, tanto no Brasil como no exterior. Trata-se do documentário Energia Verde e Amarela, produzido pela Embrapa e a Fundação John Deere, com o apoio do Ministério da Cultura, por meio da Lei de Incentivo à Cultura. Como bem colocado pelo Presidente Maurício Lopes durante o evento de lançamento deste documentário, iniciativas como estas ajudam a reduzir o passivo de informações sobre experiências bem sucedidas na construção de uma economia verde no Brasil.

Nos últimos 40 anos, o Brasil viu sua matriz energética se tornar cada vez mais sustentável, diversificando as fontes renováveis e alcançando a independência energética, algo primordial para a garantia da soberania nacional. Boa parte dessa conquista pode ser creditada à agricultura, que garantiu matéria-prima para a consolidação do etanol, do biodiesel e da bioeletricidade no País. No que diz respeito à utilização de biomassa e de seus resíduos para produção de bioenergia no Brasil, apesar de já ser referência positiva mundial, só vimos a ponta do iceberg. São diversas as oportunidades de crescimento deste setor no Brasil, a serem exploradas cada vez mais, e de maneira sustentável, no decorrer desta e das próximas décadas.

O documentário mostra que estas oportunidades estão espalhadas por todas as regiões do Brasil, com potencial para distribuir renda e aumentar a inclusão social neste setor da economia em nível municipal, estadual e federal. O fato de já ser referência mundial

não pode nos levar a "deitar em berço esplêndido", temos sim que fortalecer cada vez mais as ações para ampliar o papel do nosso País na construção da civilização da biomassa.

Ao comemorarmos os sete anos da Embrapa Agroenergia (24/05/2013), temos consciência da nossa responsabilidade nesse cenário. Estamos trabalhando para atender às expectativas em nós depositadas. Um pouco desse trabalho está registrado neste jornal: busca de parcerias, ações de pesquisa, participação em eventos por todo o Brasil.

Mas nada disso seria possível sem as organizações públicas e privadas, nacionais e estrangeiras, que caminham conosco. Exemplo disso são as empresas, instituições e pessoas que contribuíram para a produção do documentário, abrindo portas, doando tempo e compartilhando conhecimento. A todas elas e aos parceiros de sempre, nosso muito obrigado.

Boa leitura!

Manoel Teixeira Souza Júnior
Chefe-Geral



EXPEDIENTE

Esta é a edição nº 42, de 13 de junho de 2013, do jornal Agroenergético, publicação mensal de responsabilidade da Núcleo de Comunicação Organizacional da Embrapa Agroenergia. Chefe-Geral: Manoel Teixeira Souza Júnior. Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento: Guy de Capdeville. Chefe-Adjunto de Transferência de

Tecnologia: José Manuel Cabral de Sousa Dias. Chefe-Adjunta de Administração: Maria do Carmo de Moraes Matias. Jornalista Responsável: Daniela Garcia Collares (MTb/114/OI RR). Redação: Daniela Collares e Vivian Chies (MTb 42643/SP). Projeto gráfico: Goreti Braga. Diagramação: Goreti Braga e Vitor Dias. Revisão: José Manuel Cabral.

DESAFIOS DA PESQUISA AGROPECUÁRIA VÃO ALÉM DAS SEMENTES

Por: Vivian Chies, Embrapa Agroenergia

Proatividade e sintonia com as demandas postas pela sociedade. Essas são as palavras-chave para o futuro da pesquisa na Embrapa, na opinião do chefe da Secretaria de Negócios (SNE), Vitor Hugo de Oliveira. O pesquisador analisa que, atualmente os desafios são mais complexos e as respostas exigidas da pesquisa precisam de mais rapidez e qualidade do que nas décadas de 1970/80, quando os trabalhos estavam concentrados no aumento de produtividade da agricultura. “Hoje, temos que ir muito além das sementes e dos sistemas de produção”, salientou durante palestra sobre os macroprocessos de negócios da Empresa para os empregados da Embrapa Agroenergia, em 20/05. O evento abriu a semana interna de comemoração dos sete anos da Unidade, completados em 24/05.

“Como empresa de tecnologia, a inovação tem que ser questão primordial para todos nós”, resumiu Oliveira. O desafio, ressaltou, é ir além dos *papers* e conectar o conhecimento científico com tecnologias aplicáveis aos sistemas produtivos. “Não se trata de uma coisa ou outra, mas de continuar produzindo papers e de continuar gerando inovação”, ponderou.

Para o chefe-geral da Embrapa Agroenergia, Manoel Souza, “nós da Embrapa, como membros de uma empresa pública, temos responsabilidade no processo de desenvolvimento do Brasil”. Nesse sentido, ele chamou a atenção para a necessidade de os resultados finais dos projetos estarem vinculados a produtos e tecnologias que sejam efetivamente utilizados pelo setor produtivo, contribuindo para a geração de emprego e renda.

Na Embrapa, os negócios não estão relacionados apenas à exploração comercial, mas também à negociação de parcerias, de contratos e projetos de pesquisa e desenvolvimento e de transferência de tecnologia.

A Empresa tem relacionamento com companhias de diversos setores: agrícola, químico, alimentício, cosmético, de equipamentos, entre outros. Os números da SNE apresentados por Oliveira apontam que as organizações nacionais são maioria entre os parceiros corporativos da Embrapa, representando 39% do total. O restante é dividido entre instituições estrangeiras (27%) e nacionais com controle estrangeiro (34%).♦



EMBRAPA AGROENERGIA ORGANIZA WORKSHOP INTERNO FOCADO EM RESULTADOS DE PESQUISA

Por: Daniela Garcia Collares, Embrapa Agroenergia. Fotos de Danela Collares.

Avanços na prospecção de microrganismos para desconstrução da biomassa, novos métodos analíticos, caracterização fenotípica e genotípica de culturas energéticas, culturas alternativas para produção de biocombustíveis de 1ª (oleaginosas, amiláceas e sacarinas), de 2ª (etanol lignocelulósico) e de 3ª gerações (microalgas), novas enzimas e sistemas fermentativos e uso de coprodutos e resíduos para o aproveitamento total da biomassa na lógica das biorrefinarias.

Essas foram às linhas de trabalho apresentadas pelos cientistas da Embrapa Agroenergia durante o Workshop Interno de Pesquisa 2013, que aconteceu no dia 21 de maio, na sede da Unidade durante as comemorações do aniversário de sete anos do Centro de Pesquisa. Nivelar conhecimento das ações de pesquisa e foco em resultados entre o quadro de empregados da Embrapa Agroenergia foi objetivo do evento.

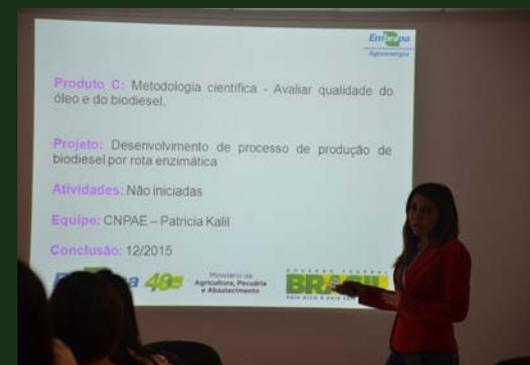
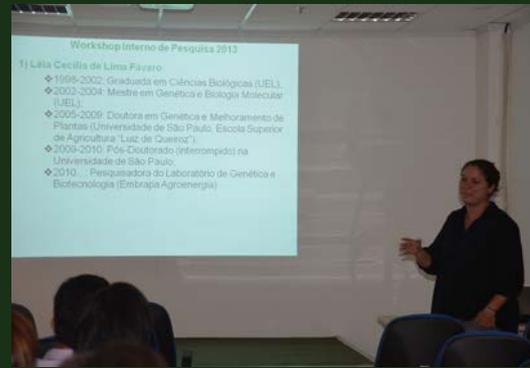
“Essa foi a primeira oportunidade para que a equipe de pesquisa consolidada da Embrapa Agroenergia compartilhasse o estágio atual do desenvolvimento de tecnologias, processos e produtos. Ou seja, o que deveremos entregar para a sociedade nos próximos anos como resultados dos projetos de pesquisa em andamento. Fruto do que começou com um grupo pequeno, que agora chega a maturidade”, disse o coordenador do evento, pesquisador Cesar Behling Miranda, responsável pelo Núcleo de Apoio à Programação.

Atualmente, a equipe da Embrapa Agroenergia lidera 22 projetos de pesquisa e desenvolvimento, bem como participa com atividades em 32 liderados por pesquisadores de outros centros de pesquisa. As atividades são desenvolvidas nos laboratórios de Genética e Biotecnologia (LGB), Processos Químicos (LPQ), Processos Bioquímicos (LPB), Central de Análises Químicas e Instrumentais (CAQ) e a Planta Piloto.

Dos 22 projetos liderados, explica o chefe de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, Guy de Capdeville, 14 são desenvolvidos em grandes redes de pesquisa. Um na linha de Grandes Desafios Nacionais (Macroprograma 1 - MP1, segundo o Sistema Embrapa de Gestão) e 13 na linha de Competitividade e Sustentabilidade que integra o Macroprograma 2 - MP2. Seis projetos são voltados para Desenvolvimento Tecnológico Incremental (MP3) e outros dois para Desenvolvimento Institucional. Do total de liderados, 13 são financiados integralmente pela Embrapa, cinco pela Agência Brasileira da Inovação, FINEP, três pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq, e um pela União Européia - EU (Framework Package 7 – FP7). Dos projetos que a Unidade participa em parceria, três são MP1, 15 são MP2 e três são MP3. “Esta gama de projetos demonstra a inserção da Embrapa Agroenergia nas diferentes plataformas de agroenergia definidas no Plano Nacional de Agroenergia, destaca Capdeville.

O Chefe-geral da Embrapa Agroenergia, Manoel Souza, complementa salientando que eventos desse tipo serão sempre incentivados, pois o conhecimento das ações internas facilita a integração do grupo e cria sinergia para trabalhos mais direcionados ao objetivo maior da Embrapa. “Todos os empregados devem estar focados no que estamos gerando para a sociedade, conhecendo em que estágio do processo de desenvolvimento se está hoje e quando efetivamente entregaremos nossas contribuições para o setor produtivo”, concluiu Souza. ♠





AGROENERGIA EM IMAGENS

Por Vivian Chies, Embrapa Agroenergia

Agroenergia gera belas imagens. Foi o que ficou comprovado nas 36 fotografias enviadas para o concurso interno sobre o tema promovido pela Embrapa Agroenergia, como parte das comemorações pelos sete anos da Unidade, completados em 24 de maio. As doze melhores na avaliação dos jurados estão expostas na sede do centro de pesquisa, em Brasília. O júri foi composto pela fotógrafo Cláudio Bezerra, da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, pelo artista plástico Joaquim Fonseca e pela jornalista Siglia Regina dos Santos Souza, da Embrapa Amazônia Ocidental.

A analista Goreti Braga, do Núcleo de Comunicação Organizacional da Unidade, coordenou o evento e ficou contente com a adesão dos empregados. “As pessoas se mostraram felizes e entusiasmadas em compartilhar suas fotos”, comentou. Muitas produziram material especialmente para o concurso. “Elas usaram a criatividade e buscaram ângulos que gerassem belas imagens do ambiente de trabalho e das atividades que desenvolvem”, completa. As doze fotos escolhidas pelo jurado também serão expostas na sede da Embrapa, como parte do projeto ArtEmbrapa, que integra as ações para comemoração dos 40 anos da Empresa. Os três primeiros colocados também receberão a foto premiada em uma moldura, na cerimônia de lançamento do vídeo Energia Verde Amarela (veja matéria nas páginas 10 e 11)♦.



“Babaçu promessa da cadeia do biodiesel”, de Patrícia Flávio Dias Barbosa



“De fruto em fruto a caminho da energia”, de Bruno Galvêas Laviola



"A energia inicia no laboratório", de Daniela Garcia Collares



"Energia e beleza", de Vivian Chies

"O desabrochar do dendê", de Daniela Garcia Collares





"Milho", de Patrícia Flávio Dias Barbosa



"De pé em pé segue o caminho", de Bruno Galvêas Laviola

"O cacho do futuro energético", de Daniela Garcia Collares





"A multiplicação do pinhão-mansão", de Bruno Galvêas Laviola



"Ovos de ouro para o biodiesel brasileiro", de Simone Palma Fávoro

"Sorgo o grão do etanol brasileiro", de Patrícia Flávio Dias Barbosa



"Girassol energia amarela", de Patrícia Flávio Dias Barbosa



Foto: Goreti Braga

DESAFIOS DA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS E BIOENERGIA NO BRASIL

Manoel Teixeira Souza Jr., Chefe-Geral da Embrapa Agroenergia

Em 2050, segundo diversas previsões, o nosso planeta terá uma população um pouco superior a nove bilhões de pessoas. O desafio de todos nós, no decorrer das próximas décadas, é garantir os meios para a produção de alimentos e energia em quantidade e qualidade suficientes para atender à demanda oriunda de uma população com dois bilhões de pessoas a mais do que hoje. Demanda esta que já sofre, e continuará sofrendo, mudanças mais na sua natureza do que no seu volume, o que resulta em aumento significativo de input de água e solo, para citar somente dois dos recursos mais utilizados. Esses meios precisam ser sustentáveis, tanto do ponto de vista econômico, como do social e do ambiental.

Cabe, neste contexto, destacar o papel da bioenergia, conceito mais abrangente que a agroenergia no que diz respeito a matérias-primas, por incluir também resíduos orgânicos urbanos como o lodo de esgoto. A energia oriunda de produtos e resíduos agrícolas e florestais é normalmente dividida em dois principais grupos: a bioeletricidade e os biocombustíveis, sendo que estes últimos podem ser subdivididos em sólidos, líquidos e gasosos. No Brasil, os biocombustíveis mais populares são o etanol e o biodiesel - o primeiro

oriundo quase exclusivamente da cana-de-açúcar, e o segundo produzido principalmente do óleo de soja (aproximadamente 80%).

O Brasil se destaca, em nível mundial, por ter uma matriz energética muito limpa, com uma razão próxima a 1:1 entre fontes renováveis e não renováveis. A participação da bioenergia neste segundo grupo é exemplar. No entanto, uma análise mais profunda mostra que o nosso País está longe de utilizar em plenitude o potencial de produção e que tem todos os ingredientes necessários (área, água, biodiversidade, etc.) para manter-se como grande gerador de energia a partir de produtos e resíduos agrícolas, agroindustriais e florestais nas próximas décadas. Isto é verdade também para a produção de alimentos.

O que precisa ser feito para que o Brasil se mantenha como protagonista mundial quanto à produção de alimentos e bioenergia? A resposta para esta pergunta começa necessariamente pela continuidade das diversas ações que permitiram alcançar os ganhos de produtividade observados no decorrer das últimas quatro décadas. Ainda temos espaço para elevar a produtividade e é fundamental continuar investindo neste caminho. Porém, é certo que

só aumento de produtividade não será suficiente. Precisamos também ampliar a área plantada, transferindo para o processo produtivo de alimentos e bioenergia parte da área de pastagens utilizada pela pecuária extensiva no Brasil. Isto de forma alguma prejudicaria a nossa produção de carne e leite, uma vez que já temos tecnologia para manter em espaços menores o mesmo rebanho que temos hoje e até mesmo ampliá-lo.

Uma parte importante da resposta tem a ver com a redução das perdas observadas no cultivo, na colheita e na distribuição dos produtos agrícolas. Perdemos parte considerável da nossa produção agrícola no caminho entre o agricultor e o consumidor. Em algumas cadeias produtivas, a perda chega a um terço de tudo que é produzido. Entre os principais vilões estão problemas fitossanitários de pré- e de pós-colheita, estoque e manuseio inapropriados, além de ampla dependência do transporte rodoviário em uma malha longe da ideal (em quantidade e qualidade).

Reduzir o desperdício é outra parte da resposta que merece grande atenção. Há dois tipos de desperdício. Um deles pode ser atribuído à compra e uso sem planejamento por parte do consumidor (famílias, restaurantes, etc.); o outro decorre da falta

de iniciativas dos municípios para agregar valor ao resíduo vegetal que geram, e que, na maioria das vezes, acaba nos lixões. A redução do desperdício passa com certeza por um processo gradual de educar a população por meio de políticas públicas contínuas e de amplo alcance. Já a parte que cabe aos municípios, com ou sem apoio estadual ou federal, depende basicamente de conhecimento e de visão de futuro por parte dos governantes. Tecnologias existem para dar a cada cidade uma solução específica, conectada com as necessidades decorrentes da quantidade e da qualidade do resíduo existente em cada região.

Mas isso não é tudo. Além de ampliar a área plantada, aumentar a produtividade, reduzir as perdas e o desperdício, é preciso oferecer alternativas para aproveitamento pleno dos resíduos agrícolas e agroindustriais, como também daqueles oriundos da produção e uso das espécies florestais. Este aproveitamento pleno precisa ser promovido dentro do contexto de biorrefinaria, no qual se busca reduzir ao máximo os resíduos, agregando valor mediante a transformação dos mesmos em bioenergia, biofertilizantes, rações animais, biomateriais (bioplásticos, etc.) e químicos.

As cadeias de produção e uso da cana-de-açúcar e da soja já trabalham no Brasil dentro da lógica de biorrefinaria. Da cana se produz o açúcar, o etanol anidro, o etanol hidratado e a bioeletricidade, entre vários outros produtos. Da soja, se obtém o farelo para alimentação animal – e consequentemente proteína –, óleo para a indústria alimentícia e

para biodiesel, além do grão (quase metade da soja produzida no Brasil é exportada na forma de grão). Porém, ainda existe amplo espaço para inserção de novos produtos, com maior valor agregado. É importante também que, mais e mais, outras cadeias no nosso País recebam políticas de desenvolvimento que promovam a sua organização dentro desta lógica de biorrefinaria.



Foto: Goreti Braga e Secom/Sede

É fundamental ainda que seja dado suporte financeiro para que as instituições brasileiras de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I), entre elas a Embrapa, possam gerar os conhecimentos e as tecnologias necessárias para este setor. Além dos componentes da resposta acima descritos, a PD&I pode também contribuir para gerar conhecimento e tecnologias que promovam o aproveitamento de dejetos humanos para a produção de energia e minerais. Esta, por exemplo, é uma faceta ainda pouco explorada para a produção de energia no Brasil, mas que necessitará de maior atenção no futuro.

Em 2013, a Embrapa comemora 40 anos de existência, tendo trabalhado

desde a sua criação no tema agroenergia. No decorrer das três primeiras décadas, a Empresa concentrou seus esforços na geração de conhecimento e tecnologias para produção de biomassa. Na última década, deu um passo a mais nas suas ações de PD&I nesta área, com a criação da Embrapa Agroenergia (que em 24/05 completa sete anos de criação) com ações focadas no processamento e uso sustentável desta biomassa para a produção de biocombustíveis, rações, fertilizantes, biomateriais, químicos e bioeletricidade.

A Embrapa teve e continuará tendo um papel fundamental para ajudar o Brasil a ser protagonista na produção de alimentos e bioenergia no mundo. Esse papel começa nas ações de PD&I relacionadas com a ampla prospecção, caracterização e utilização da biodiversidade brasileira, na qual podem ser encontradas respostas para vencer alguns dos gargalos que limitam o setor. Inclui também a viabilização técnica - e de escala de produção - da diversificação das fontes de alimentos e bioenergia, do aumento da produtividade e da redução dos custos de produção – com destaque para a diminuição da dependência de fertilizantes oriundos de fontes não renováveis. Soma-se a isto a necessidade de recuperação e reinserção dos solos degradados no setor produtivo, de agregação de valor aos resíduos e de redução das perdas e dos desperdícios. A participação do setor produtivo, **ao lado** da Embrapa, identificando e priorizando os problemas a serem solucionados pela pesquisa, é imperativa para que o conhecimento e as tecnologias geradas sejam eficazes na solução dos gargalos, e que sejam utilizadas, o mais prontamente possível, em favor da sociedade brasileira. ♦



EMBRAPA E FUNDAÇÃO JOHN DEERE LANÇAM DOCUMENTÁRIO SOBRE ENERGIA PRODUZIDA A PARTIR DA BIOMASSA

“Energia Verde e Amarela” traz experiências de geração de energia sustentável em todas as regiões do Brasil.

Foto: Daniela Collares

Por: Daniela Garcia Collares, Embrapa Agroenergia e Marina Wodewotzky, CDI/John Deere.

Foi lançado oficialmente, nesta terça-feira (11), em Brasília/DF, o documentário “Energia Verde e Amarela”, uma iniciativa da Fundação John Deere e da Embrapa, apoiada pelo Ministério da Cultura, por meio da Lei de Incentivo à Cultura. Produzido pela Videomakers, o filme mostra como o Brasil utiliza biomassa para produzir energia renovável na forma de etanol, biodiesel, biogás e outros produtos.

De acordo com o chefe-geral da Embrapa Agroenergia, Manoel Souza, o documentário apresenta “uma gama imensa de oportunidades distribuídas pelo Brasil para a construção de um futuro sustentável para as próximas gerações, tendo com base o uso da biomassa e seus resíduos”. A produção de biodiesel, por exemplo, gera renda para cerca de 100 mil propriedades de agricultores familiares. Além disso, proporcionou destino rentável para o sebo bovino, resíduo da produção animal cuja destinação

final era considerada um problema. Atualmente, o sebo é a segunda principal matéria-prima para o biodiesel brasileiro, atrás apenas do óleo de soja.



Foto: Goretti Braga

Durante o evento, representantes da Embrapa e da John Deere lembraram que, em apenas 40 anos, o Brasil saiu da condição de importador de produtos agrícolas e se tornou referência mundial em produção de alimentos, fibras e agroenergia. Para o presidente da Embrapa, **Maurício Antônio Lopes**, o País fez mais do que resolver o problema da falta de alimentos. “O Brasil foi capaz de construir essa revolução numa plataforma que avança no caminho da sustentabilidade”, afirmou.

O diretor de assuntos corporativos para a América Latina da John Deere, **Alfredo Miguel Neto**, lembrou a necessidade de aumentar a produção mundial de alimentos em pelo menos 40% para atender à demanda da população em crescimento. “Há uma expectativa enorme em relação ao Brasil”, destacou. A alta incidência de luz solar e a disponibilidade de terras são dois fatores que colocam o País em posição privilegiada na agricultura, permitindo que ele produza não só alimentos, mas também biomassa para a obtenção de biocombustíveis e outros produtos. Manoel Souza ressalta que “o maior desafio do Brasil é ser capaz de gerir de forma eficiente e eficaz

essa fartura, em benefício da sociedade e em prol de um futuro sustentável”.

Na opinião do presidente da Embrapa, Maurício Lopes, o documentário “Energia Verde e Amarela” contribui para divulgar as conquistas da agricultura brasileira nos últimos 40 anos e o papel dela para que a matriz energética do País seja constituída de quase 50% de fontes renováveis. “Nós temos muito a mostrar para o mundo. Nenhum país realizou em um curto espaço de tempo o que o Brasil realizou”, enfatizou.

Para Paulo Herrmann, presidente da John Deere, a produção do documentário vai ajudar a difundir a agroenergia. “O que antes era descartado, hoje pode ser reaproveitado para a geração de energia limpa, o que é essencial para o meio ambiente e para a renda dos produtores e suas famílias, com consequências positivas para o desenvolvimento socioeconômico do Brasil”, diz. ▶



Foto: Daniela Collares

Para produzir o vídeo, a equipe da Videomakers percorreu todas as regiões do Brasil. Nas fotos, flagrantes das gravações na Embrapa Agroenergia e na Embrapa Cerrados, em Brasília/DF.



Foto: Goretti Braga



Foto: Vivian Chies

“ENERGIA VERDE E AMARELA”

O documentário está dividido em quatro partes e mostra os programas adotados pelas políticas públicas para incentivar a produção de biocombustíveis, como o etanol – que vem sendo usado desde a década de 70 –, e o biodiesel, lançado em 2005, que, por ser produzido a partir de óleos vegetais e de gorduras animais, tem um impacto social importante.

Quanto ao aproveitamento de resíduos, o filme aponta como as sobras das atividades agrícolas, agroindustriais e florestais podem se tornar matérias primas para a produção de biocombustíveis, rações, fertilizantes, produtos químicos e biomateriais, além de preservar o meio ambiente.

“Pensamos em mostrar, de uma forma simples, o que a comunidade científica, os produtores rurais e os setores público e privado estão fazendo para viabilizar a busca por alternativas sustentáveis”, diz o diretor do documentário, César Romagna.



Distribuição - O documentário integrará o programa Minibibliotecas da Embrapa, composto por 120 títulos de publicações impressas e eletrônicas, distribuídas a mais de 1500 comunidades rurais. “Energia Verde e Amarela” também será distribuído para universidades, escolas agrotécnicas, escolas agrícolas familiares e câmaras setoriais e utilizado no programa Embrapa & Escola. Além disso, com legendas em inglês, será utilizado para divulgar a experiência do Brasil a outros países. 💧



O filme pode ser assistido na íntegra em:
https://www.youtube.com/watch?v=XBfeXnbeSO4&list=PLZALeXdySJJ-hLHKQ_VU8chK3x2NWUCPW.

Energia verde e amarela



Imagens retiradas do vídeo
Energia verde e amarela

PROGRAMA BRASILEIRO DE BIODIESEL FOI APRESENTADO NA BÉLGICA E NA ALEMANHA

Por: Daniela Garcia Collares, Embrapa Agroenergia.

A plataforma e a produção de biodiesel brasileiras foram apresentadas pelo Chefe-geral da Embrapa Agroenergia, Manoel Souza, nesta semana, em eventos na Alemanha e na Bélgica.

“Nestes eventos, apresentei a experiência do Brasil com o Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel (PNPB) e os trabalhos desenvolvidos pela Embrapa para atender à cadeia desse biocombustível. Também estive participando do Fórum organizado pelo International Center for Research in Agroforestry (ICRAF) visando futuras parcerias”, diz Manoel Souza.

O PNPB foi o tema de uma palestra na Conferência sobre Mudanças Climáticas, em Bonn, na Alemanha no dia 4 de junho. A conferência, que aconteceu de 3 a 8 de junho foi organizada pela Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Nesse evento foram discutidos os diversos aspectos relacionados a mudanças climáticas, incluindo as prováveis causas, as medições que estão sendo realizadas em várias partes do mundo e também as iniciativas para mitigar a emissão de gases do efeito estufa. É exatamente nesse último tema que se insere o PNPB, que atualmente permite substituir 5% de óleo diesel fóssil (não-renovável) por biodiesel, um biocombustível renovável, obtido a partir de fontes vegetais e animais.

Souza também participou como palestrante de um fórum de discussões sobre biocombustíveis. Esse evento, que acontece no dia 05, organizado pelo

ICRAF, integrou a programação da Conferência com foco na introdução do Programa ICRAF-IFAD para o Desenvolvimento de Biocombustíveis. Na Bélgica, a palestra “Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel (PNPB) – passado, presente e futuro” foi ministrada no último dia do Workshop ‘América Latina e Caribe (ALC-EU): Ciência e Indústria para a Bio-Economia’. O evento aconteceu, de 3 a 7 de junho, em Antuérpia. Nesse caso, o foco foi discutir como os biocombustíveis, e especificamente, o biodiesel estão se integrando nas novas cadeias de valor baseadas em biomassa e quais as perspectivas para esses produtos, frente às fontes energéticas tradicionais. Souza explicou que, com o lançamento do PNPB, houve uma grande mobilização para a produção do biodiesel, principalmente no setor industrial. Em pouco mais de 7 anos do lançamento do PNPB, já existem no Brasil, cerca de 70 usinas produtoras de biodiesel. “A resposta do empresariado brasileiro foi muito positiva, pois a capacidade instalada de produção de biodiesel é de cerca de 6 bilhões de litros anuais, o que é mais do dobro da produção necessária para o atual nível de 5% de substituição de óleo diesel por biodiesel” informou o conferencista.

O workshop mencionado foi realizado concomitantemente com a 9ª Conferência Internacional em Recursos Renováveis e Biorrefinarias – RRB9, no período de 5 a 7 de junho. Os participantes do RRB9 tiveram a oportunidade de participar do ‘ALCUE-KBBE Matchmaking Event’ em que participaram um seleto grupo de especialistas europeus nesse tema.♦

EMBRAPA AGROENERGIA ESTUDA BIOPROCESSOS DE TRANSFORMAÇÃO DE GLICERINA EM PRODUTOS QUÍMICOS

Foto: Goreti Braga

Por: Vivian Chies, Embrapa Agroenergia.

A obtenção de insumos para a indústria a partir da glicerina é uma das frentes de pesquisa em que a Embrapa Agroenergia está investindo com o objetivo de agregar valor à cadeia produtiva do biodiesel. Em trabalho de pós-doutorado realizado no Instituto Militar de Engenharia (IME/RJ) no ano passado, a pesquisadora Mônica Damaso conseguiu produzir xilitol e sorbitol a partir da biotransformação da glicerina bruta por fungos filamentosos. O xilitol e o sorbitol são químicos do tipo blocos construtores, ou seja, são empregados na geração de produtos para diversos tipos de indústrias, como a química, a alimentícia e a farmacêutica.

A glicerina é o principal subproduto da produção de biodiesel – são gerados 10m³ a cada 90 m³ do biocombustível. Em 2011, as usinas geraram mais de 270 mil m³ de glicerina, de acordo com a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). A maior parte desse material é exportada na forma bruta, que tem baixo valor comercial – cerca de US\$ 0,30 por quilo. Além disso, a procura por esse produto no mercado é oscilante. De fevereiro para março deste ano, por exemplo, as exportações caíram mais de 45%. “O objetivo final do nosso trabalho é justamente encontrar maneiras viáveis de transformar a glicerina em itens de maior valor agregado, gerando mais emprego e renda no País”, afirma Mônica.

No trabalho que realizou no IME, com a supervisão da professora Wilma de Araújo Gonzalez, Mônica utilizou glicerina de duas fontes: a primeira, proveniente do processo industrial de produção do biodiesel com óleo de soja e metanol; a segunda, obtida em laboratório a partir de biodiesel de óleo de dendê com etanol.

Mônica testou duas espécies de fungos filamentosos na biotransformação. A primeira delas, a *P. variotii*, já havia se mostrado eficiente para produção de polióis a partir de glicerina purificada comercial, em um trabalho

anterior desenvolvido no IME, que gerou inclusive solicitação de patente. O desafio da pesquisadora da Embrapa Agroenergia foi obter resultados semelhantes com o material bruto e identificar as substâncias formadas. “Se conseguimos obter os produtos sem purificar a glicerina, eliminamos uma etapa do processo e reduzimos custos”, ressalta Mônica. Além dessa espécie, ela também testou um fungo isolado de uma amostra de glicerina obtida no próprio IME.

As duas linhagens testadas foram capazes gerar sorbitol e xilitol a partir do subproduto do biodiesel metílico de soja. Também foram obtidos resultados com biodiesel de dendê que estão sendo avaliados para solicitação de proteção de propriedade intelectual.

Um dos grandes desafios encontrados no trabalho foi a identificação das substâncias geradas. Tanto a glicerina quanto os produtos formados pertencem ao mesmo grupo químico, o dos polióis. Por isso, foi necessário utilizar equipamentos analíticos com detectores muito sensíveis. As análises foram realizadas na Central de Análises Químicas e Instrumentais da Embrapa Agroenergia, com cromatografia líquida de ultra alta eficiência (UHPLC) e espectrometria de massas de alta resolução (HRMS).

“A colaboração com o IME foi muito produtiva e o trabalho de pesquisa vai continuar”, ressalta Mônica. “Ainda existem desafios para otimizar a obtenção dos polióis, visando ao maior rendimento do processo de biotransformação”, completa.

Nos laboratórios da Embrapa Agroenergia, outras estratégias também estão sendo utilizadas para aproveitamento da glicerina. Em um dos projetos, que é financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), os pesquisadores estão buscando bactérias e leveduras eficientes na biotransformação desse subproduto. ♦

Foto: Jeferson Macedo



A ENERGIA DO TUCUMÃ NO PROSA RURAL

Por: Daniela Garcia Collares, Embrapa Agroenergia, Siglia Souza, Embrapa Amazônia Ocidental, Kátia Pimenta, Embrapa Amazônia Oriental e colaboração de Geísa Guterres (estagiária).

O tucumã, encontrado principalmente no Amazonas, no Pará e no Amapá, é uma das frentes de estudos da Embrapa para se tornar uma alternativa de fonte de energia renovável. “Tucumã e seus coprodutos” é o tema do programa Prosa Rural, produzido pela Embrapa Informação Tecnológica, que vai ao ar de 03 a 09 de junho na região Norte.

Em uma grande rede, coordenada pela Embrapa, cientistas estão trabalhando para tornar o tucumã comercialmente viável. No Prosa Rural, pesquisadores da Embrapa Agroenergia (Brasília/DF), Amazônia Oriental (Belém/PA) e Amazônia Ocidental (Manaus/AM), falam sobre a produção de mudas, banco ativo de germoplasma, seleção de sementes, ponto de colheita e a qualidade do óleo.

O fruto do tucumanzeiro é tradicionalmente utilizado na alimentação humana, tanto in natura (consumo da polpa do fruto), quanto para fabricação de sorvetes, de cremes e de doces. Além disso, o azeite, rico em Vitamina A, é também utilizado na alimentação humana. Em algumas localidades no estado do Pará existe um uso bastante interessante do tucumã relacionado ao artesanato, pois o mesmo é usado na produção de cestas, de anéis e de outros adornos. Em suma, os usos dessa palmeira estão relacionados à alimentação principalmente no estado do Amazonas, e ao artesanato, no estado do Pará.

TUCUMÃ PARA ENERGIA

“Dada a qualidade do óleo que é extraído do tucumã, pode-se também produzir biodiesel a partir desse óleo”, conta o engenheiro agrônomo e pesquisador da Embrapa Agroenergia, Alexandre Alonso. Além do óleo, outra alternativa para aproveitamento do tucumã para fins

Foto: Jeferson Macedo



energéticos é a queima dos cachos do tucumã em caldeiras para a geração de energia elétrica (processo de cogeração).

Alonso explica que, para que a exploração do tucumã se torne realidade para fins agroenergéticos, deve-se investir em Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação. A espécie ainda está em domesticação e sua exploração atualmente ocorre de maneira extrativista. Nesse sentido, a Embrapa vem pesquisando o tucumã há alguns anos por meio de vários projetos. Um deles é a rede PROPALMA, financiada pela Finep, e que se concentra em quatro palmeiras: a macaúba, o inajá, o babaçu e o tucumã, selecionadas devido sua densidade energética. A rede tem por objetivo iniciar o processo de domesticação dessas espécies além de resolver gargalos tecnológicos para sua plena exploração.

A rede vem buscando soluções tanto para a questão da germinação quanto para a produção de mudas do tucumã do Amazonas. “De uma maneira geral todas as plantas de tucumã, têm um sério problema de germinação porque a semente é dura, além de apresentar um endocarpo muito grosso. Isso em condições naturais resulta em um baixo índice de germinação”, salienta Jéferson Macedo, pesquisador da Embrapa Amazônia Ocidental. “Sem um sistema eficiente de produção de mudas não é possível disponibilizar material que possa ser plantado e efetivamente explorado pelos produtores”, afirma Macedo.

No âmbito do PROPALMA vêm sendo desenvolvidas técnicas que o agricultor posteriormente poderá utilizar para produzir mudas a partir do tucumã do Amazonas. No Prosa Rural, Jéferson Macedo descreve o passo a passo.

AS MUDAS

Da equipe da Embrapa Amazônia Oriental, em Belém, Walnice Nascimento, também fala sobre outra tecnologia (propagação por perfilho) que vem sendo desenvolvida para resolver a questão relacionada à produção de mudas. “Esta técnica de propagação de perfilho é a mais viável e é a que nós estamos recomendando para o produtor interessado em produzir mudas”, diz a pesquisadora. Cerca de 6 a 8 meses após a retirada do perfilho da base da planta matriz, pode-se conseguir uma muda, enquanto via sementes leva-se em torno de 2 anos. ▶

A Embrapa Amazônia Oriental desenvolve também trabalhos relacionados à prospecção, enriquecimento e implantação de um banco de germoplasma para o Tucumã. O objetivo do estabelecimento desta coleção é permitir a seleção de tucumanzeiros adequados para o mercado de óleo.” relata a pesquisadora Maria do Socorro Padilha. Além da ampliação do banco e da seleção dos tucumanzeiros de maior interesse, os pesquisadores estão elaborando uma espécie de “álbum de família”, chamado de manual de caracterização

A COLHEITA

As pesquisas com o tucumã não estão concentradas somente em melhoramento genético. A Embrapa desenvolve também, por meio da rede PROPALMA, pesquisas na área de agroindústria. “Estamos atuando em duas linhas que são a determinação do ponto ótimo de colheita e da qualidade do óleo, após a colheita do fruto”, declara o pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Marcos Enê de Oliveira. No caso do ponto ótimo de colheita, o objetivo é determinar quando os frutos estão com o teor de óleo ótimo, de forma que quem colhe nessa condição maximiza a produção de óleo, evitando consequentemente prejuízos decorrentes da colheita de um cacho com pouco óleo. Em termos de pós-colheita, o objetivo dos trabalhos é determinar o período ótimo de processamento do cacho após a colheita. Uma vez que o processamento for otimizado, garante-se a extração de óleo de excelente qualidade.

Com o desenvolvimento dessas e de outras tecnologias, espera-se, em médio a longo prazo, que produção da do Tucumã possa ser realizada em modo economicamente viável em larga escala, reforça Alexandre Alonso. Além disso, ao buscar alternativas de aproveitamento econômico para os coprodutos e resíduos dessa espécie, espera-se que o tucumã seja cultivado não apenas para suprir o atual mercado alimentício e o crescente mercado de biodiesel, mas também para suprir potenciais mercados de novos químicos de maior valor agregado.♦

Foto: Jeferson Macedo



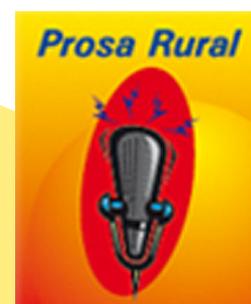
Novos óleos podem se incorporados à cadeia produtiva de biocombustíveis

Foto: Jeferson Macedo



**QUEM TIVER INTERESSE EM ESCUTAR O PROSA RURAL
“TUCUMÃ E SEUS COPRODUTOS” PODE ACESSAR O LINK:**

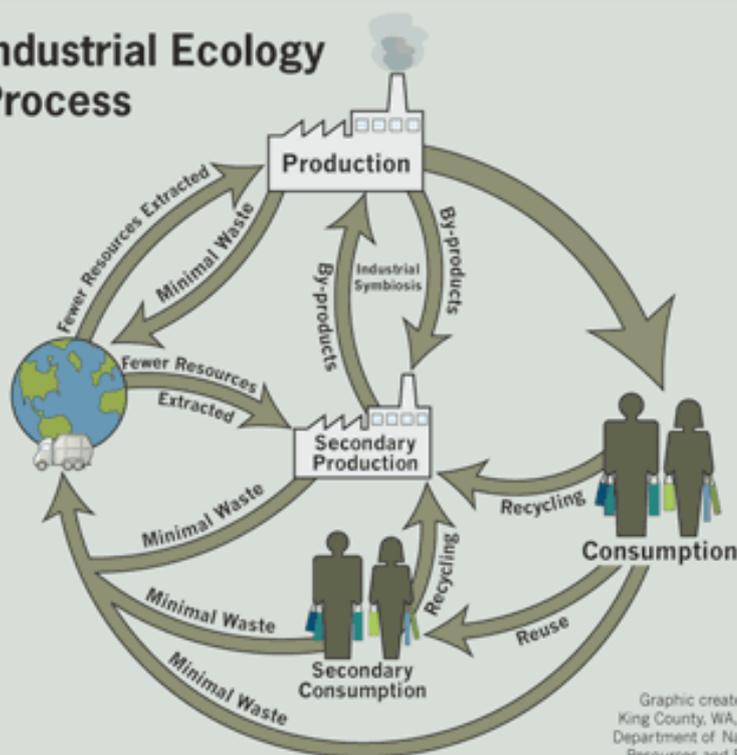
**[HTTP://HOTSITES.SCT.EMBRAPA.BR/PROSARURAL/
PROGRAMACAO/2013/TUCUMA-E-SEUS-CO-PRODUTOS](http://hotsites.sct.embrapa.br/prosarural/PROGRAMACAO/2013/TUCUMA-E-SEUS-CO-PRODUTOS)**



ECOLOGIA INDUSTRIAL SERÁ DISCUTIDA NA EMBRAPA AGROENERGIA

por: Daniela Garcia Collares, colaboração de Jonathan Dias (estagiário)

Industrial Ecology Process



A Embrapa Agroenergia realiza dia 2 de julho a palestra “Ecologia Industrial” que faz parte do tradicional Ciclo de Seminários da Unidade. O professor Armando Caldeira-Pires da Universidade de Brasília (UnB) é o convidado para abordar esse tema. A palestra está prevista das 10h às 12h no Auditório da Unidade, em Brasília.

A estrutura teórica da Ecologia Industrial integra conceitos e ferramentas para a otimização dos setores produtivos através de mecanismos que minimizem o uso de recursos, com o aumento da eficiência da utilização das substâncias e materiais. Estes mecanismos incluem o reuso e a reciclagem de materiais, uso em cascata dos fluxos energéticos, reaproveitamento de água, garantindo uma minimização dos resíduos provenientes da atividade industrial e indicando uma maior integração

entre a indústria e o ecossistema. A Ecologia Industrial almeja aproximar o funcionamento dos Modelos Industriais aos Modelos Naturais, onde o fluxo de matéria e de energia circula num circuito quase inteiramente fechado. Estes princípios são abordados dentro da proposta dos projetos que a Embrapa Agroenergia desenvolve, pois trabalha com a substituição de tecnologias tradicionais por novas tecnologias mais limpas, salienta o pesquisador da Embrapa Agroenergia, Gilmar Santos.

O conceito fundamental é o da Simbiose Industrial, o qual associado a outras ferramentas, a exemplo da Avaliação do Ciclo de Vida, Análise de Fluxo de Material, Contabilidade Verde, Prevenção de Poluição e Produção mais Limpa, permite implementar os novos modelos tecnológicos relacionados à Química Verde.

“Aqui na Embrapa, estamos trabalhando com Avaliação do Ciclo de Vida, uma das ferramentas para implantação da Ecologia Industrial. Nesta palestra, teremos a oportunidade de ouvir o professor Armando que é um dos especialistas que o Brasil tem nesta área”, enfatiza Santos. Caldeira-Pires é professor do Departamento de Engenharia Química da UnB e desenvolve seus trabalhos em bioenergia, gestão ambiental de produtos e processos produtivos, ecologia industrial, avaliação do ciclo de vida, análise de fluxo de material e gestão de C&T, utilizando ferramentas como o GaBi, LANCA (Land Use LCA) e a base de inventários da Plataforma Internacional de LCA-ILCD.

Quem tiver interesse em participar da palestra, enviar e-mail sac.cnpae@embrapa.br. A palestra é gratuita e as vagas são limitadas. Mais informações podem ser obtidas no Núcleo de Comunicação Organizacional da Embrapa Agroenergia pelo telefone 61-34481581.♦

USO DE MATERIAIS ORGÂNICOS NA PRODUÇÃO DE COMBUSTÍVEIS TENDE A AUMENTAR, DIZ PESQUISADOR

Por: Mariana Branco, Agência Brasil

Fotos: Goreti Braga



Embora a maioria não note a diferença no cotidiano, a geração de energia e a fabricação de produtos a partir da biomassa – matéria orgânica, animal ou vegetal – já se tornaram realidade. A eletricidade gerada do bagaço de cana-de-açúcar abastece as próprias usinas sucroalcooleiras e alguns lares brasileiros. O mesmo bagaço pode ser usado na produção de papel. Do etanol, biocombustível feito da cana, extraem-se compostos como polietileno para fabricação de embalagens plásticas. A partir de resíduos de soja e sebo bovino é possível produzir outro combustível renovável, o biodiesel.

O uso do material orgânico tende a crescer, pois há pesquisas em curso para descobrir mais aplicações. Muitas são conduzidas pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). Segundo o pesquisador José Manuel Cabral, chefe de Transferência de Tecnologias da Embrapa Agroenergia, entre os estudos desenvolvidos está um para obter fibras de celulose a partir de resíduos do dendê. O pesquisador vê um futuro com cada vez mais biorrefinarias, nome usado para designar um conceito recente análogo ao das refinarias, que são unidades onde o petróleo é processado.

Apesar do interesse na biomassa, as matrizes energéticas renováveis não devem substituir completamente as não renováveis tão cedo. De acordo com o mais recente Balanço Energético Nacional da Empresa de Pesquisa Energética (EPE), referente a 2011, 44,1% da oferta interna de energia no país provinham de fontes renováveis como hidráulica, eólica, etanol e biomassa, enquanto 55,9% originavam-se de combustíveis não renováveis. “Levando em conta a projeção da EPE, para 2030 o que vai haver de importante é o gás natural, que é um combustível fóssil. Estamos investindo muito em petróleo, e as reservas de petróleo têm gás natural também. O uso do petróleo vai diminuir e o da biomassa vai subir um pouco”, explica José Manuel Cabral. ▶

Agência Brasil - O que é a biomassa e por que ela está se tornando uma aposta e uma alternativa aos combustíveis fósseis?

José Manuel Cabral - Na sociedade atual, você tem algumas fontes de combustíveis e produtos químicos. O petróleo, o gás natural, o carvão são combustíveis fósseis. Deles é possível extrair alguns produtos que são chamados blocos construtores. Você tem que chegar à molécula e [ela] servirá para um monte de coisas. [Para produzir] plásticos, pneus, remédios. Os polímeros, como o polietileno, dão origem ao plástico. As grandes fontes de combustíveis e matérias-primas são essas, além da biomassa, sobre a qual a gente está intensificando as pesquisas. Biomassa é tudo que é orgânico. Por meio de processos químicos que a transformam, ela se torna gás, líquido e sólido. No Brasil, em relação a combustíveis, a situação é um pouco diferente do resto do mundo. Temos uma matriz energética com alta participação das fontes renováveis e, como consequência, também da biomassa. Temos hidrelétrica, queima de lenha, etanol. A energia usada a partir da cana-de-açúcar inclui etanol e bioeletricidade, gerada a partir do bagaço da cana. O uso do etanol e bagaço chega a superar o da energia das grandes usinas hidrelétricas. Segundo dado oficial da EPE, 15,7% de toda energia usada no Brasil vêm da cana e 14,7%, das hidrelétricas.

ABr - A bioeletricidade do bagaço de cana já está chegando às casas no Brasil?

Cabral - Sim. Ela abastece as próprias usinas, mas muitas [delas] têm excedentes e jogam para a rede de distribuição. Por meio de leilões, ela chega às casas.

ABr - Quais as vantagens do uso da biomassa?

Cabral - A mais importante em termos mundiais é que quando você usa uma fonte desse tipo, renovável, você diminui a emissão dos gases de efeito estufa. No caso da cana e do eucalipto, por exemplo, a planta absorve gás carbônico. Uma parte do que é gerado na queima do combustível é absorvida de novo. Em termos locais, no Brasil, a produção da biomassa tem efeito de geração de emprego e desconcentração de renda. O petróleo é explorado por algumas poucas grandes empresas. No caso da produção de cana, soja, florestas energéticas, estamos falando de centenas de milhares de produtores. Há ainda o próprio fato de que são fontes renováveis, não vão acabar. A questão dos resíduos também ganha

importância. Os resíduos da biomassa eram problemas ambientais e hoje são fontes de matéria-prima. É o caso do sebo bovino. Nos frigoríficos, [ele] era vendido como sabão ou jogado fora. Muito rico em gordura, ele causava grandes problemas ambientais. Hoje é usado para produção de biodiesel. O bagaço da cana também sempre foi queimado. A folha da cana não era aproveitada. Há dez anos, antes de cortar, queimava-se a folha e isso liberava gás carbônico para a atmosfera. Hoje ela é usada para produzir mais etanol. É o chamado etanol celulósico.

ABr - Que tipo de pesquisas estão sendo conduzidas na Embrapa a respeito desse tema? Qual será o futuro, o próximo passo em relação à biomassa?

Cabral - Há várias pesquisas para melhorar o aproveitamento do resíduo [de biomassa], novos materiais. Temos aqui pesquisas com fibras que podem ser usadas para muita coisa. Há um projeto que a gente chama de nanofibras de celulose, a partir dos resíduos do dendê. Um outro [projeto] usa a glicerina, produzida junto com biodiesel, como matéria-prima para o xilitol e o sorbitol. Os dois são álcoois muito importantes, com aplicação na indústria. O sorbitol é usado como conservante de alimentos. Para o futuro, a tendência é aumentar o número de biorrefinarias. Assim como existe a refinaria de petróleo – onde ele chega e é desmembrado em combustíveis, produtos para a indústria química, asfalto –, a biomassa chega à biorrefinaria e é transformada em vários produtos. Entre eles estão os biocombustíveis, alimentos, as rações animais, os produtos químicos, a bioeletricidade. As atuais biorrefinarias são as usinas de açúcar e álcool e as fábricas de biodiesel. O conceito de biorrefinaria, que é recente, deve se tornar mais popular.

ABr - Quais as perspectivas para o futuro da matriz energética brasileira?

Cabral - De toda a energia que consumimos no Brasil, mais de 30% vêm do petróleo. Você tem toda uma cadeia produtiva, refinarias, indústrias. O grande motivo de [isso] continuar sendo tão importante é que esses polos não podem ser abandonados. Levando em conta a projeção da EPE para 2030, o que vai haver de importante é o gás natural, que é um combustível fóssil. Estamos investindo muito em petróleo, e as reservas de petróleo têm gás natural também. O uso dele vai diminuir e o da biomassa vai subir um pouco. ♦

PALESTRA DA ABIOVE NA EMBRAPA DISCUTE PERSPECTIVAS DOS ÓLEOS VEGETAIS E DO BIODIESEL

Por: Daniela Collares e colaboração Geisa Guterres

As principais contribuições do programa de biodiesel para o país foram, principalmente: aumento da produção de farelo de soja, em virtude da maior demanda por óleos vegetais, criação de alternativas para uso de produtos, como o sebo e a inclusão produtiva dos agricultores familiares. Com esta introdução o assessor econômico da Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais – ABIOVE, Leonardo Zilio, apresentou e discutiu, na Embrapa Agroenergia (Brasília/DF), na segunda semana de maio, a relação entre óleos vegetais e a produção de biodiesel no Brasil

A equipe da Embrapa Agroenergia tem a preocupação de ouvir o mercado produtivo e, constantemente, especialistas do governo e de instituições privadas do Brasil e do exterior trazem informações que ajudam a direcionar os trabalhos desenvolvidos nesse Centro de Pesquisa, expôs o chefe-geral da Unidade, Manoel Souza Júnior. Nesta linha, ouvir a ABIOVE é uma forma de entender o principal mercado de matérias-primas para o biodiesel, que é um dos nossos focos de pesquisa, completou.

O Programa Nacional de Produção e Uso de biodiesel – PNPB - veio ajudar diversas cadeias produtivas, como foi o caso do sebo bovino que era um passivo e agora se achou uma solução técnica e ambientalmente viável, que foi em transformá-lo em biocombustível. “Era um produto que não tinha valor, e atualmente, tem valor agregado e mercado organizado”, ressaltou. De acordo com ele, o Brasil produz cerca de 400 milhões de quilos de sebo bovino por ano, sendo que 50% de toda esta matéria-prima vira biodiesel.

Neste início de ano, o sebo bovino representou cerca de 1/5 da produção do biodiesel. Mas na medida em que os dados de março, abril e maio comecem a ser processados, com a realização da colheita da soja, a situação

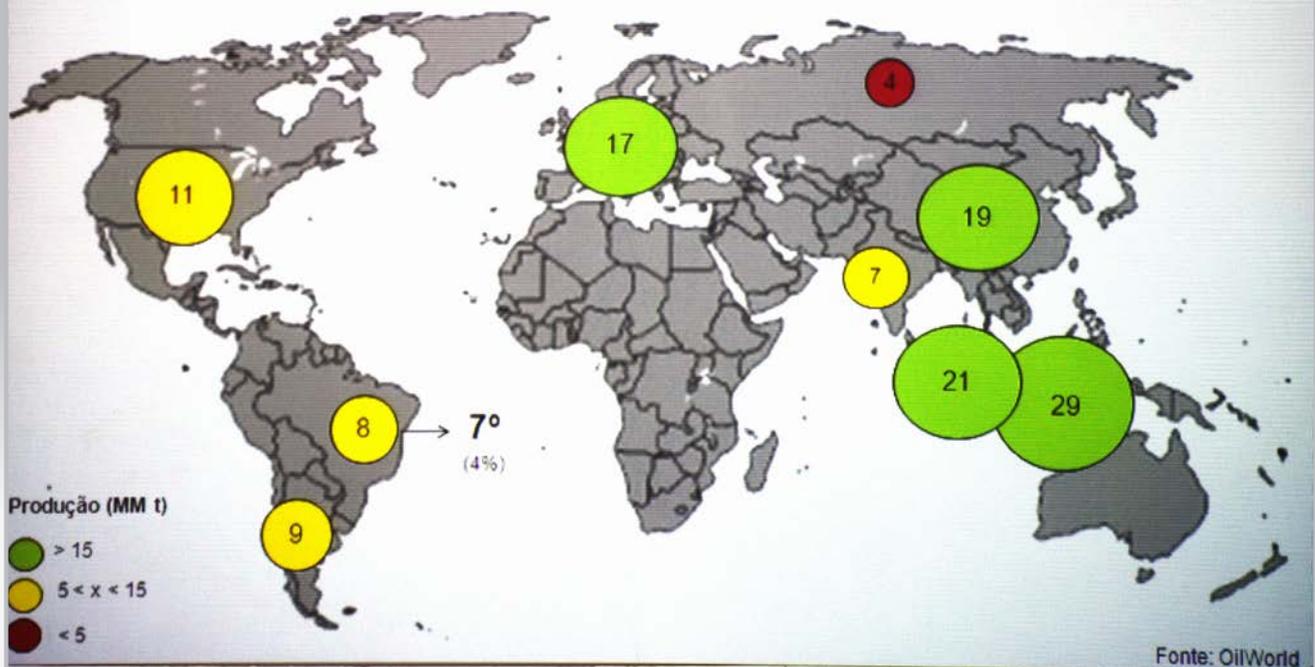
tende a se reverter e a cultura possivelmente começará a ter maior participação novamente. “Estamos com a maior safra de soja que o Brasil já teve”, disse. No programa de biodiesel o algodão é uma das culturas agrícolas que também vem aumentando a participação nessa cadeia, que, atualmente é de pouco menos de 5%. Outras culturas, apesar de pouco representativas começam a ganhar espaço, como a palma-de-óleo (dendê), especialmente no Pará, na região norte. “A tendência é que nos próximos 5 a 10 anos tenhamos muito mais disponibilidade desse óleo.”, reforça Zilio.

Outro mercado que vem ganhando espaço é o do óleo de fritura usado. Como tem todas as vantagens ambientais e sociais embutidas está se formando uma nova cadeia produtiva com o programa do biodiesel. A ABIOVE no final do ano passado criou o site www.oleosustentavel.org.br. Este site, informa o palestrante, tem a finalidade de mapear os pontos de coleta do óleo de fritura usado no País. Hoje, temos 5% de biodiesel na mistura. Na palestra, Zilio faz um questionamento. Por quê não evoluir para percentuais distintos em cada região via matérias-primas distintas? São alternativas que não estavam previstas e que poderiam acontecer.

AS PERSPECTIVAS

Nos cenários de crescimento do mercado de biodiesel e, mesmo com a inclusão das outras culturas, a perspectiva é que o óleo de soja siga sendo o principal *player* na estimativa de 2020 com um cenário hipotético de um B14, de acordo com Zilio. O ano de 2013, devido à expressiva safra de soja, “seria bom para discutir a avançar as políticas de biodiesel”, mas segundo Zilio está sendo perdido. “Se ainda este ano aumentássemos para B7, o impacto na inflação seria imperceptível e haveria muitas vantagens para o País”, completou. (este poderia ser o último parágrafo, como conclusão).►

❖ Produção mundial de óleos vegetais



Na apresentação, Leonardo Zilio, mostrou toda a cadeia produtiva da soja. Dos 80 milhões de toneladas produzidas, cerca de 13% tem como destino final também o biodiesel (já que o principal produto é, na verdade, o farelo de soja). Tomando como base a produção nacional de óleo de soja, cerca de 2 milhões de toneladas são destinados ao biocombustível.

Agregar valor às culturas na parte industrial colabora para gerar empregos no País. “Se pensarmos no processamento da soja, nós gerariamos nove vezes mais empregos do que quando se vende a soja in natura”. “Industrializar e agregar valor aos produtos é uma das bandeiras defendidas pela ABIOVE”, afirmou Zilio. Outro estudo mostrado foi a da pegada de carbono, contratado pela Associação, em parceria com a Ubrabio e a Aprosoja. Comparado ao diesel europeu, a produção do biodiesel no Brasil leva a uma redução de 70% de gases de efeito estufa. Nesta linha, o Ministério do Meio Ambiente, solicitou um estudo para garantir que um maior percentual de biodiesel não aumentaria a emissão de gases do efeito estufa. As respostas do material apresentado ao governo garantem que, pelo menos até o nível B20, somente haveria redução de emissões no cenário nacional.

PONTOS POSITIVOS DO PNPB

Uma questão interessante é a dos fretes. Com a produção de biodiesel em diversas regiões no País, os caminhões levam diesel e trazem biodiesel e isso colaborou para diminuir o valor dos fretes, pois os caminhões, no seu retorno, vinham vazios. A melhor utilização dos caminhões elevou a eficiência dos transportes de combustíveis. “Esse estudo será sempre acompanhado pela ABIOVE”, disse.

A assistência técnica foi outro benefício que o PNPB trouxe. “O Programa colaborou para melhorar o nível tecnológico e desenvolver a cadeia produtiva de algumas culturas, inclusive no caso da soja”.

De acordo com as informações apresentadas, a Cargill fez um diagnóstico em 2012 com perguntas sobre a assistência técnica prestada aos agricultores familiares contemplados em seu programa de biodiesel. Nesse sentido, 99% dos entrevistados responderam como ótimo ou bom o domínio dos técnicos enviados, enquanto que 98% definem igualmente a forma como tais assistências foram prestadas. Tais itens ajudam a melhorar a produção e diagnosticar doenças das culturas. De maneira semelhante, 100% dos agricultores entrevistados mostraram-se satisfeitos com o PNPB, e gostariam que fosse dada continuidade ao Programa.◆

EMBRAPA E UNIVERSIDADE PARAGUAIA BUSCAM PARCERIA EM PESQUISAS PARA BIODIESEL

Por: Vivian Chies

Agroenergia está na agenda de pesquisa de várias instituições latino-americanas. De 13 a 17 de maio, a Embrapa Agroenergia recebeu pesquisadores paraguaios para definir áreas de cooperação técnica entre a instituição brasileira e a Universidad Nacional de Asunción (UNA), do Paraguai. O grupo era composto pelas professoras Johanna Duarte e Edelira Velázquez, da universidade, e pelo engenheiro químico Sergio Rodríguez, do Instituto Nacional de Tecnología, Normalización e Metrología (INTN) daquele país. Matérias-primas para produção de biodiesel, aproveitamento de coprodutos e avaliação da qualidade do biodiesel são os primeiros temas em que os países vizinhos pretendem atuar em conjunto.

A visita dos paraguaios faz parte das ações de articulação internacional da Embrapa Agroenergia que, neste ano, tem como foco a América Latina. De acordo com Johanna, o objetivo do encontro foi “aproximar as duas instituições e identificar linhas para trabalhos conjuntos”.

Sem reservas de petróleo, o Paraguai importa toda a gasolina e o diesel que consome. Rodríguez contou que, tal

como ocorreu no Brasil, a renda da população paraguaia melhorou nos últimos dez anos, o que provocou o crescimento da frota de veículos e das importações de derivados de petróleo. O governo local está estabelecendo políticas para estimular a produção de biocombustíveis. O engenheiro do INTN acredita que o uso de biomassa ajudará o país a reduzir importações e, ao mesmo tempo, gerará renda para os diversos setores que compõem a cadeia produtiva dos combustíveis renováveis: dos agricultores às indústrias.

Atualmente, o Paraguai já produz etanol e o mistura à gasolina na proporção de até 25%. O etanol também é comercializado na forma hidratada ou com 15% de gasolina – o que é mais comum. Tal com aqui, no país vizinho a principal matéria-prima para esse combustível é a cana-de-açúcar.

Outro biocombustível produzido no Paraguai é o biodiesel, obtido principalmente de gorduras animais. Ele é misturado ao diesel de petróleo na proporção de 1% a 2%, mas o volume disponível não é suficiente para atender à demanda, informou Sergio Rodríguez. Uma das linhas de pesquisa da UNA é a busca de novas matérias-primas para biodiesel. O pinhão-manso e as palmeiras são as principais apostas. No Brasil, essas culturas também são estudadas como alternativas para a produção do biocombustível. A Embrapa Agroenergia lidera duas redes de pesquisa financiadas pela Agência Brasileira de Inovação (Finep): o BRJatropha, para o pinhão-manso, e o Propalma, para quatro palmeiras nativas (macaúba, babaçu, tucumã e inajá).

MACAÚBA

A professora Edelira Velázquez, da UNA, disse que o aproveitamento integral da macaúba deve ser um dos focos do trabalho colaborativo entre a ►



Foto: Daniela Collares

universidade e a Embrapa Agroenergia. Os frutos dessa palmeira produzem dois óleos: o da amêndoa e o da polpa. A pesquisadora Simone Favaro, da Embrapa Agroenergia, explica que os maiores desafios tecnológicos estão na obtenção do óleo da polpa o que é mais favorável à produção de biodiesel. A separação e o aproveitamento da casca do fruto (epicarpo) e do endocarpo que recobre a amêndoa) são outras áreas que exigem investimento em pesquisa. Simone explica que, no Paraguai, a cadeia produtiva da macaúba já é realidade há um século. “Essas experiências, tanto as que deram certo quanto as que não deram, vão nos ajudar a ganhar tempo no nosso trabalho”, comentou.

PINHÃO-MANSO E CRAMBE

Ainda no campo de destinação de coprodutos, a UNA e a Embrapa Agroenergia querem somar esforços nos trabalhos científicos para isolar e encontrar aplicações para as substâncias tóxicas presentes nas tortas do crambe e do pinhão-manso – os glicosinolatos e os ésteres de forbol, respectivamente. Tanto crambe quanto pinhão-manso são consideradas culturas com grande potencial para integrar a cadeia produtiva do biodiesel. Agregar valor às tortas resultantes da extração do óleo é um dos principais desafios para viabilizar economicamente os cultivos.

Uma das estratégias para trabalho conjunto é o intercâmbio de estudantes de mestrado e, principalmente, de doutorado. De acordo com a professora Edelira Velázquez, os programas de doutorado estão sendo iniciados agora no Paraguai. Ela também conta que as universidades têm dificuldade de manter alunos em programas de pós-graduação porque há poucas bolsas disponíveis.

SINERGIA

Edelira destacou como positiva a integração observada na Embrapa Agroenergia de profissionais de diferentes áreas: engenheiros agrônomos, biólogos, químicos, farmacêuticos, engenheiros químicos. “Essa sinergia é muito interessante”, comentou.

Além da Embrapa Agroenergia, os pesquisadores conheceram a Embrapa Cerrados, onde viram campos experimentais de culturas energéticas como macaúba, pinhão-manso, dendê, cana-de-açúcar e capins. Eles também visitaram a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) e conversaram com a Rede Pró-Centro Oeste. Por fim, visitaram a Agrobrasília 2013, feira de tecnologias e negócios agropecuários. ♠



Foto: Geisa Gutierrez

Paraguaios conheceram os laboratórios da Embrapa Agroenergia



Foto: Zineb Bencheikhchou

Crambe



Foto: Leonardo Ferreira

Torta de pinhão-manso e semente do produto

PRESIDENTE DO EGITO VISITA EMBRAPA

*Pela primeira vez na história, um presidente egípcio visita o Brasil.
Embrapa foi o primeiro compromisso da agenda.*

Foto: Bernardo Cortes



Por: Juliana Miura, Secom/Sede

Na primeira visita de um presidente egípcio ao Brasil, Mohamed Morsi inicia sua agenda nesta quarta-feira (8 de maio) conhecendo, em detalhes, o desenvolvimento da agricultura tropical no país. A experiência do Brasil foi apresentada pelo presidente da Embrapa, Maurício Lopes.

Lopes destacou a cooperação internacional, principalmente com a África, como estratégica para o país e falou do interesse em aumentar a relação com esse continente. Sobre o Egito, que é um país de grande liderança no território africano, a visita de seu presidente se mostra como uma grande oportunidade para possibilitar o intercâmbio de conhecimentos científicos, ressalta.

Durante sua apresentação, Lopes contextualizou o avanço da agricultura brasileira nos últimos 40 anos, apresentou números que mostram o crescimento da produtividade no campo, alcançados com adoção de tecnologias desenvolvidas pela pesquisa, e apresentou exemplos de inovação, como o algodão colorido, alimentos enriquecidos, sistema integração Lavoura-Pecuária-Floresta. Pontuou ainda a atuação da Embrapa nos países da África, como a que é feita em Moçambique, no corredor de Nacala, onde o ecossistema apresenta semelhanças com o Cerrado brasileiro.

Acompanhado de uma comitiva composta por cerca de trinta pessoas, incluindo o ministro de Relações

Exteriores, Mohamed Kamel AMR, o assistente para relações exteriores e cooperação internacional, Essam Al Haddad, e o assistente para relações políticas, Pakinam El Sharkawy, o presidente Mohamed Morsi mostrou especial interesse nas áreas de biotecnologia e recursos genéticos e reconheceu a importância do Brasil para seu país, sobretudo em relação às culturas do açúcar e do café. Saliu ainda a necessidade de aumentar as transações com o Brasil e, por isso, segundo ele, essa visita à Embrapa se mostrou muito proveitosa e produtiva por haver interesses bilaterais no campo científico.

Ao final, Mohamed Morsi apresentou a possibilidade de enviar seus estudantes para se integrarem ao quadro de pesquisas da Embrapa e também de universidades do Brasil, como forma de conhecerem um país tropical que tem uma agricultura competitiva.

Para encerrar a cerimônia, o presidente da Embrapa entregou a Mohamed Morsi uma placa como agradecimento pela escolha da Embrapa como parte de sua agenda de visita ao Brasil e o livro "Agricultura no Brasil do Século XXI", em sua versão em inglês, do autor Evaristo Eduardo de Miranda, que apresenta um panorama do moderno ciclo produtivo da agricultura brasileira.

Também participaram do evento com os representantes do país africano os chefes-gerais da Embrapa Agroenergia, Manoel Souza, da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Mauro Carneiro, e da Secretaria de Relações Internacionais da Embrapa, Marcio Porto.

Da Embrapa, a comitiva egípcia segue para audiência e almoço na Presidência da República, e depois, para uma visita ao Congresso Nacional. Dentre os acordos a serem celebrados, há um Memorando de Entendimento sobre Cooperação Técnica na Área de Agricultura, a ser assinado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa). ♦



EMBRAPA MOSTRA PRODUÇÃO DO BIODIESEL NA AGROBRASÍLIA 2013

Por: Vivian Chies, Embrapa Agroenergia.

Da reação química entre um óleo e um álcool, acelerada por uma substância química chamada catalisador, surge o biodiesel. Esse biocombustível já ajuda a movimentar a frota de ônibus, camionetes e caminhões do Brasil, misturado na proporção de 5% a todo o diesel aqui comercializado. Inserida no estande do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), a Embrapa Agroenergia mostrou, na Agrobrasília, essa reação química e os produtos que ela gera: o biodiesel e a glicerina. A feira aconteceu de 14 a 18 de maio, com entrada gratuita, no Parque Tecnológico Ivaldo Cencicom, que fica na área do Programa de Assentamento Dirigido do Distrito Federal (PAD/DF).

Atualmente, o óleo mais utilizado na produção de biodiesel no Brasil é o de soja – em média 80% do biocombustível fabricado no país utiliza essa matéria-prima. A área do PAD/DF, onde a feira foi realizada, é uma das principais produtoras do grão de soja do Distrito Federal. A área e o volume de produção são pequenos, mas a produtividade é a maior do País: 3.395 kg/ha, enquanto a média nacional é de 2.941 kg/ha. A região Centro Oeste é a que mais produz biodiesel – responde por cerca de 40% do volume nacional.

No estande da Embrapa Agroenergia, o visitante pôde conhecer culturas agrícolas já empregadas ou com potencial para participar da cadeia produtiva do biocombustível. Além da soja, diversas outras oleaginosas podem ser utilizadas na fabricação e devem ganhar cada vez mais espaço, à medida que aumentar o consumo do biocombustível. Algodão, dendê, macaúba, canola e girassol são algumas delas. A gordura animal também é matéria-prima importante: cerca de 15% do biodiesel brasileiro é obtido a partir do sebo bovino.

A Embrapa está trabalhando no melhoramento genético e no desenvolvimento de sistemas de produção para espécies com potencial para inserção na cadeia produtiva, principalmente as que ainda não estão domesticadas. É o caso do pinhão-manso, do babaçu e do tucumã. A pesquisadora da Embrapa Agroenergia Itânia Pinheiro Soares diz que a diversificação das fontes de matéria-prima é importante tanto para atender ao aumento da demanda quanto para regionalizar a produção de biodiesel.

No Brasil, o Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel também tem cunho social. Desde que foi lançado, em 2005 estabeleceu medidas para estimular a inserção da agricultura familiar na cadeia produtiva. O Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) aponta que, em 2012, as usinas gastaram R\$ 2 bilhões adquirindo matérias-primas de pequenos agricultores.

Além da Embrapa Agroenergia, oito unidades da Embrapa participaram da Agrobrasília 2013, apresentando mais de 80 tecnologias no estande do MAPA e na vitrine tecnológica. Dois eventos foram promovidos pela Empresa e parceiros durante a feira: o Seminário de Sistemas Orgânicos de Produção Animal, no dia 16, e o Dia de Campo sobre integração Lavoura-Pecuária-Floresta (iLPF), no dia 17. Antes, no dia 15, pesquisadores participaram do Fórum Brasileiro sobre Mosca Branca e Helicoverpa. ♡





MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

Foto: Sérgio Nazareno



Foto: Breno Lobato

PRESIDENTE DA EMBRAPA VISITA AGROBRASÍLIA 2013

Popr: Breno Lobato, Embrapa Cerrados,
colaboração de Elizabete Antunes

O presidente da Embrapa, Maurício Lopes, esteve na Agrobrasília e participou, em 14/05, da abertura oficial do evento, que contou com a presença do ministro da Agricultura, Antônio Andrade, do governador do Distrito Federal, Agnelo Queiroz, e do senador pelo DF, Rodrigo Rollemberg, entre outras autoridades.

Em entrevista a jornalistas, Lopes lembrou que o Brasil alcançou a segurança alimentar em tempo recorde, e destacou a extraordinária evolução da agricultura no Cerrado nos últimos 40 anos. “A feira mostra isso: a trajetória da agricultura tropical e moderna do Brasil. E para nós da Embrapa, a Agrobrasília tem uma importância vital. É um espaço para mostrar ao grande público o que a Empresa tem desenvolvido em tecnologia, conhecimento e soluções. É fantástica a parceria da Embrapa com os organizadores da feira. A Agrobrasília está cada vez melhor, mais bonita e mais informativa para todos. Estão todos de parabéns”, disse.

Lopes visitou o estande do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), que tem a participação de unidades da Embrapa – Agroenergia, Cerrados, Hortaliças, Informação Tecnológica, Produtos e Mercado

e Recursos Genéticos e Biotecnologia. Logo após a solenidade de abertura da Agrobrasília 2013, ele seguiu para a vitrine de tecnologias da Embrapa, onde também está presente a unidade Arroz e Feijão.

Acompanhado pelo chefe-geral da Embrapa Cerrados, José Roberto Peres, do gerente geral da Embrapa Produtos e Mercado, Frederico Ozanan Durães, e do chefe-adjunto de P&D da Embrapa Cerrados, Claudio Karia, o presidente da Embrapa percorreu as parcelas de cultivos de grãos (soja, milho, sorgo e milheto), hortaliças e plantas forrageiras, além da área de refúgio para manejo de milho Bt (transgênico) e de manejo integrado de pragas e controle biológico. Juntamente com Peres, o pesquisador Gustavo Braga e o supervisor do Setor de Implementação e Programação de Transferência de Tecnologia, Sérgio Abud, ambos da Embrapa Cerrados, deram explicações sobre tecnologias em exposição no local.

Durante a visita, a produtora rural Terezinha Araújo pediu a Lopes maior aproximação da Embrapa com os pequenos produtores. Em resposta, ele atentou para o fato da criação, pelo Governo Federal, da agência de assistência técnica e extensão rural. “Vai melhorar muito a nossa proximidade com os pequenos produtores”, disse. ♦

EMBRAPA INAUGURA PRIMEIRO LABORATÓRIO DE BIOGÁS DE SANTA CATARINA

Por: Jean Vilas Boas, Embrapa Suínos e Aves

A Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) inaugurou o primeiro Laboratório de Estudos em Biogás de Santa Catarina localizado no município de Concórdia, oeste do estado. A inauguração foi feita pelo

Governador de Santa Catarina João Raimundo Colombo, em cerimônia no dia 27 de maio na sede da Embrapa Suínos e Aves em Concórdia.

O projeto é fruto de um convênio da Embrapa com a SCGÁS (Companhia de Gás de Santa Catarina), que auxiliou com recursos financeiros, a DBFZ (Centro Alemão de Pesquisa em Biomassa) e GIZ (Sociedade Alemã de Cooperação Internacional), que forneceram tecnologia e treinamento para os técnicos da Embrapa na cidade alemã de Leipzig. O projeto também teve o apoio da BGT Energie, empresa que incluirá em seus projetos de usinas de gás e energia os serviços técnicos do laboratório.

Localizado no centro de pesquisas de suínos e aves da empresa em Concórdia, este laboratório viabilizará a realização de análises físico-químicas de dejetos orgânicos (incluindo os de suínos) para avaliar a qualidade e o potencial de geração de biogás resultante da decomposição anaeróbia destes substratos.

O laboratório irá colaborar com os três estudos de aproveitamento de biogás em desenvolvimento pela SCGÁS: as usinas centralizadas de biogás em Concórdia e em Braço do Norte e um Aterro Sanitário na Grande Florianópolis. A intenção da companhia é de inserir a partir



de 2014 o gás renovável na sua rede distribuição de gás natural, que atualmente atende 59 municípios com 1.014 km de rede construída. “O gás natural renovável será um grande marco no desenvolvimento sustentável do Estado. Além de impedir que o metano, que é altamente poluente,

seja liberado na atmosfera, ampliaremos a oferta de um energético barato, limpo, fundamental para a atração de investimentos e que está com a sua cota de suprimento no limite”, afirmou Cósme Polêse, Presidente da SCGÁS.

Os projetos de geração de gás natural a partir da suinocultura aproximarão Santa Catarina das metas do Programa Agricultura de Baixo Carbono (ABC), iniciativa do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) que estimula a adoção de boas práticas agrícolas para a redução da emissão de gases do efeito estufa.

Atualmente, o rebanho suíno catarinense contabiliza em torno de 9 milhões de cabeças, o que configura o Estado como o maior produtor do Brasil, responsável por um quarto da produção e 35,8% das exportações nacionais do produto. Para Ricardo Konishi, Gerente de Tecnologia de Gás da SCGÁS, o desenvolvimento desta potencialidade é uma oportunidade de proporcionar parcerias. “A capacidade de geração de biogás no Estado é de 3 milhões de metros cúbicos diários, uma vez e meia o que Santa Catarina consome de gás natural hoje. Explorar esse potencial não beneficia apenas a SCGÁS e os consumidores de gás natural, mas também os produtores e a sociedade através das reduções de emissões de carbono e geração de emprego e renda”, salientou. ♦



GOVERNADOR DE SC DESTACA PAPEL DA EMBRAPA NO APROVEITAMENTO DO BIOGÁS

Por: Jean Vilas Boas, Embrapa Suínos e Aves

O governador de Santa Catarina, Raimundo Colombo, conheceu, 27 de maio, a estrutura da Embrapa Suínos e Aves, empresa de pesquisa agropecuária vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, voltado ao tratamento e aproveitamento dos resíduos das produções de suínos e aves. A visita aconteceu durante a inauguração do primeiro Laboratório de Estudos em Biogás de Santa Catarina, que faz parte do Laboratório de Análises Físico-Químicas da Embrapa Suínos e Aves. “Tenho certeza que o trabalho da Embrapa será decisivo para que os catarinenses mantenham seu protagonismo na produção de suínos e aves”, disse o governador.

O Laboratório de Estudos em Biogás é resultado de um convênio com a SCGÁS (Companhia de Gás de Santa Catarina), que auxiliou com recursos financeiros, a DBFZ (Centro Alemão de Pesquisa em Biomassa) e a GIZ (Sociedade Alemã de Cooperação Internacional), que compartilharam tecnologia e treinamento para os técnicos da Embrapa Suínos e Aves na cidade alemã de Leipzig. O projeto também teve o apoio da BGT Energie, empresa que desenvolve projetos de usinas de gás e energia.

A partir de agora, a Embrapa Suínos e Aves terá ainda mais condições para realizar análises físico-químicas de resíduos orgânicos da produção (das propriedades rurais e dos frigoríficos), avaliando assim a qualidade e o potencial de geração de biogás resultante da decomposição anaeróbia dos substratos disponíveis no Estado. “Temos um

primeiro entendimento para iniciar ainda em 2013 a análise de sete resíduos e indicar o potencial de geração de biogás deles. Essas análises vão servir de subsídio para a instalação de empreendimentos voltados à geração de biogás no Estado”, explicou o chefe geral da Embrapa Suínos e Aves, Dirceu Talamini.

O governador Raimundo Colombo destacou o desafio que a suinocultura e a avicultura de Santa Catarina precisam superar nos próximos anos. “Como temos déficit de grãos, precisamos estar sempre no limiar da inovação tecnológica para que continuemos na liderança dessas duas atividades. A transformação dos resíduos em renda é um passo importante nesta direção”, afirmou. O presidente da SCGÁS, Cósme Polêse, destacou ainda a parceria com a Embrapa Suínos e Aves. “Ter a Embrapa ao nosso lado é a certeza de que teremos resultados importantes num curto espaço de tempo”, previu Polêse.

De acordo com o pesquisador Airton Kunz, da Embrapa Suínos e Aves, o Laboratório de Estudos em Biogás já está à disposição de órgãos públicos e empresas privadas que pretendem desenvolver ações voltadas ao aproveitamento de resíduos da produção. “Nossa intenção é assinar acordos de cooperação técnica que nos permitam avançar em nossas pesquisas e, ao mesmo tempo, oferecer serviços importantes às cadeias produtivas com as quais atuamos”, completou o pesquisador. ♦

HOTSITE CONTA A HISTÓRIA DA EMBRAPA

Por: Secom/Embrapa

A história da Embrapa e da pesquisa agropecuária brasileira, contada a partir de depoimentos em vídeo, histórias de vida e resgate de fatos marcantes, está disponível em um hotsite lançado nessa semana. O canal reúne seções que revelam fatos e emoções vivenciados por quem ajudou a construir o sucesso da agricultura brasileira.

Uma linha do tempo apresenta destaques da atuação da Embrapa e de seus parceiros nas últimas quatro décadas e alguns marcos tecnológicos de cada período, assim como uma visão de futuro da pesquisa agropecuária. Os

usuários têm espaço aberto para comentar e contar as suas próprias histórias. Destaque também para a seção de perfis de personagens, escritos no estilo Jornalismo Literário.

O hotsite Embrapa 40 Anos também traz uma seção com os últimos lançamentos de tecnologias, produtos e serviços da pesquisa agropecuária e uma agenda de eventos que abrange ações realizadas em todo o Brasil. A página ficará no ar até abril de 2014, quando a Embrapa chegará aos 41 anos, e até lá será constantemente atualizada e ganhará novas seções.💧



SERVIÇO

HOTSITE COMEMORATIVO AOS 40 ANOS DA EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA), VINCULADA AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO.

PARA ACESSAR: [HTTP://WWW.EMBRAPA.BR/40ANOS](http://www.embrapa.br/40anos)



II Simpósio Nacional
de Biorrefinarias

Estratégias para Adicionar
Valor à Cadeia da Biomassa

24 a 26
de setembro de 2013
Centro de Convenções Brasil 21
Brasília - DF

Visite nosso site:

www.snbr2013.com.br

43 **3025-5223**

snbiorrefinarias@fbeventos.com

Programação

24 de Setembro de 2013

16h00 Inscrições e retirada de material

18h00 Solenidade de Abertura

Conferências de abertura:

* Conferência 1: "Os esforços da Sociedade Brasileira de Química e da União Internacional de Química Pura e Aplicada para o avanço das biorrefinarias"

19h00

Prof. Dr. Vitor Ferreira (Presidente da SBQ)

* Conferência 2: "Biorefineries – its scenarios and challenges"

Dra. Birgit Kamm (Alemanha).

21h00 Coquetel de boas vindas

25 de Setembro de 2013

08h00 Inscrições e retirada de material

09h00

Biomassa para biorrefinarias

Coordenação: UNICA

1. Oleaginosas: **Dr. Bruno Laviola (Embrapa Agroenergia)**

2. Açúcares e amido: **Dr. Hugo Molinari (Embrapa Agroenergia)**

09h00

3. Lignocelulósica 1 - resíduos:

12h30

Prof. Dr. Luis Augusto Cortez (Universidade de Campinas -UNICAMP)

4. Lignocelulósica 2 – papel e celulose:

Prof. Dr. Jorge Luiz Colodette (Universidade Federal de Viçosa)

5. Mesa-redonda com os palestrantes

12h30

Intervalo para almoço

14h00

Avanços em processos de produção de químicos e biocombustíveis

Coordenação: ABIQUIM

1. Catalytic chemical processes:

14h00

Prof. Dr. Rafael Luque (Universidade de Córdoba, Espanha)

17h30

2. Processos bioquímicos – fermentação e catálise enzimática:

Prof. Dr. Jack Saddler (The University of British Columbia e Agência Internacional de Energia)

3. Processos Termoquímicos:

14h00 **Dr. Gerhard Ett (Instituto de Pesquisas Tecnológicas, Brasil)**

4. Green products from biomass: **Dr. Pieter Imhof**

(Avantium, Holanda)

17h30

5. Mesa redonda com os palestrantes

25 de Setembro de 2013

Avanços em métodos de análise e em integração de processos Coordenação: Escola de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro

1. Técnicas analíticas e seus métodos aplicados às cadeias da biomassa:

Prof. Dr. André Ferraz (Universidade de São Paulo)

09h00

2. Process for analytical chemistry for feedstock and products: **Prof. Dr. Rick Gustafson (University of New York, USA)**

12h30

3. Biorrefinaria florestal: **Lignotech-Borregaard (Noruega)**

4. P&D em processos de conversão da biomassa na Petrobras: **Dra. Andrea de Rezende Pinho (Cenpes - Petrobras)**

5. Mesa redonda com os palestrantes

12h30

Intervalo para almoço

14h00

Potencial econômico de novos produtos e sua sustentabilidade Coordenação: Abifina

1. Development of building-blocks and intermediates for fine chemistry:

Prof. Dr. Joseph Bozell (Universidade do Tennessee, USA)

14h00

2. Construção de roadmaps tecnológicos para as biorrefinarias: **Prof. Dr. Vitor Bomtempo (Universidade Federal do Rio de Janeiro-RJ)**

17h30

3. Green economy in 21st Century:

Dr. Ulrich Schurr (Centro de Pesquisas de Jülich, Alemanha)

4. Sustentabilidade no uso da biomassa: **Dr. Regis Leal (CTBE)**

5. Mesa redonda com os palestrantes

O prazo final para inscrições com
desconto é 31 de julho de 2013

SECRETÁRIO DO MAPA VISITA UNIDADE



Foto: Daniela Collares

O atual Secretário da Produção e Agroenergia do Ministério da Agricultura, Pecuária Abastecimento (MAPA) João Lages (ao centro), acompanhado do Diretor do Departamento da Cana-de-Açúcar e Agroenergia (MAPA), Cid Caldas (à esquerda) visitou, no dia 08/05, a Embrapa Agroenergia. Foi uma visita para conhecer os trabalhos da Unidade e estreitar e fortalecer a parceria, aumentando a sinergia entre o MAPA e a Embrapa Agroenergia, disse o Secretário. João Lages assumiu a Secretária no dia 15 de abril. O Chefe-geral, Manoel Souza, fez uma apresentação dos trabalhos e como a Unidade transfere e se comunicação com a sociedade. Um dos tópicos de interesse foi o aproveitamento de resíduos e o apoio na realização de ações de transferência. Manoel mostrou os quatro laboratórios da Unidade e a planta piloto onde são desenvolvidas as pesquisas.

VISITA TÉCNICA CSIRO - AUSTRÁLIA



Foto: Geisa Güterres

Em 03/05, recebemos delegação do Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (CSIRO/ Austrália), chefiada por Peter Carberry, para discutir temas potenciais de cooperação. O perfil Austrália/Brasil e África para uma cooperação Sul-Sul foi apontado como grande potencial. A Austrália usa como fonte de energia a queima de carvão mineral, pois tem reservas abundantes. Cana-de-açúcar é uma cultura importante na região norte do país e representa uma conexão com o setor de bioenergia.

UFBA

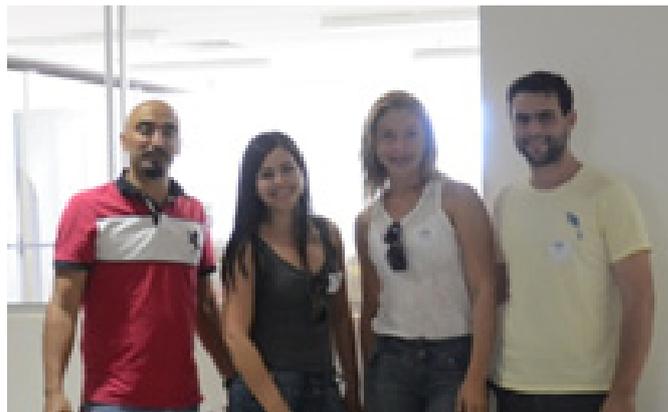


Foto: Daniela Collares

Em 02/05, a Unidade recebeu a visita de três alunos de Biotecnologia da Universidade Federal da Bahia.

EMBRAPA PANTANAL



Foto: Daniela Collares

Em 10/05, a chefe-geral da Embrapa Pantanal, Emiko Kawakami de Resende, visitou a Embrapa Agroenergia. As duas unidades têm trabalhos conjuntos, especialmente pesquisas com macaúba.

DIA DAS MÃES



Foto: Jonathan Dias

O Dia das Mães foi comemorado na Embrapa Agroenergia, com um café da tarde oferecido às mães que trabalham na Unidade pelos demais empregados.

AValiação DE CICLO DE VIDA DA CANA

Os pesquisadores Alexandre Cardoso e Gilmar Santos participaram do workshop de abertura do projeto de pesquisa Avaliação do Ciclo de Vida da cana-de-açúcar e seus derivados produzidos no Centro-Sul brasileiro - ACV Cana, nos dias 20 e 21 de maio, em Jaguariúna/SP. O projeto é liderado pela Embrapa Meio Ambiente. A Embrapa Agroenergia ficou responsável pela fase industrial da Avaliação de Análise de Ciclo de Vida. Além de Cardoso e Santos, seis engenheiros da Embrapa Agroenergia atuam no projeto.

SISTEMAS DE BIOENERGIA



Foto: Vivian Chies

A Embrapa Agroenergia recebeu, em 17/05, Suzana Domingues, líder para o tema Sistema em Bioenergia na GE Global Research. A apresentação dela mostrou a instalação do Centro de Excelência dos Sistemas de Bioenergia no Rio de Janeiro.

PALESTRA EM PARACATU/MG



Foto: Arquivo pessoal

O pesquisador Alexandre Alonso ministrou a palestra “Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação na Embrapa” para cerca de 200 alunos de Agronomia, na Faculdade do Noroeste de Minas (Finom), em 17/05.



Foto: Arquivo pessoal

QUIMIOMETRIA E METABOLÔMICA

O professor Anselmo Oliveira, da Universidade Federal de Goiás, apresentou uma palestra sobre Quimiometria aplicada à Espectrometria de Massas para o Grupo de Pesquisa em Metabolômica da Embrapa Agroenergia. O evento acontece em 24/05.

CONGRESSO NA FRANÇA

O pesquisador João Ricardo M. de Almeida apresentou trabalho sobre isolamento e caracterização de novas linhagens de leveduras para produção de biocombustíveis e produtos químicos de fontes renováveis, no 5th Conference on Physiology of Yeast and Filamentous Fungi, em Montpellier, na França.

SBQ

“Química Verde: alcances, desafios e perspectivas futuras” foi o tema de uma das mesas-redondas da 36ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, que aconteceu de 25 a 28 de maio, em Águas de Lindóia/SP. No evento, o pesquisador da Embrapa Agroenergia Silvio Vaz Júnior ministrou a palestra “A Química Verde sob a visão de estratégias em P&D&I da Embrapa Agroenergia”.

UFT

Em 22 de maio, alunos do curso de graduação em Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia da Universidade Federal de Tocantins (UFT) visitaram a Embrapa Agroenergia. O grupo foi recebido pelo chefe de Transferência de Tecnologia, José Manuel Cabral, e pelos pesquisadores Emerson e Sílvia, que abordaram cenários para os biocombustíveis, pesquisas na área de fermentação, enzimologia e aproveitamento de resíduos.

Na mesma semana, de 20 a 25 de maio, o pesquisador Félix de Siqueira ministrou palestra sobre Biologia de Fungos para alunos do mestrado em Biotecnologia da UFT, em Gurupi/TO.

AVESUI

O pesquisador José Dilcio Rocha apresentou a palestra “Briquetes para produzir energia” na Feira da Indústria Latino-Americana de Aves e Suínos – Avesui, que aconteceu de 15 a 16 de maio, em Florianópolis/ SC.

PALESTRA EM CRUZ DAS ALMAS/BA

Em 13/05, Gilmar Santos ministrou a palestra “Indicadores de Gestão - Teoria e Prática”, na Embrapa Mandioca e Fruticultura (BA).

EMBRAPA AGROENERGIA NA MÍDIA



Foto: Daniela Colliares

CONEXÃO CIÊNCIA

Biomassa para energia e outros produtos foi tema da segunda edição do Conexão Ciência, programa de TV produzido pela Embrapa em parceria com a NBR. O chefe-geral da Embrapa Agroenergia foi o entrevistado do programa. Assista em:

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

Outras edições do programa estão disponíveis no canal da TV NBR no Youtube: <https://www.youtube.com/user/TVNBR>.

Imagens
Rogério Monteiro

DIA DE CAMPO NA TV

A Embrapa Agroenergia está desenvolvendo métodos mais rápidos e eficientes para identificar compostos tóxicos da torta de crambe. Saiba mais sobre as ações no vídeo que foi ao ar no quadro Sempre em Dia, do programa Dia de Campo na TV, produzido pela Embrapa Informação Tecnológica: <https://www.youtube.com/watch?v=H9efgPBH5dM>.



Imagens: Marcelo Benincassa e Marcos Silva

JORNAL DA GLOBO

Etanol celulósico (2G) foi a reportagem do quadro Sustentabilidade da edição de 16/05 do Jornal da Globo. O repórter André Trigueiro entrevistou pesquisadores da Embrapa e fez imagens em laboratório e campos experimentais. Confira: <http://g1.globo.com/jornal-da-globo/noticia/2013/05/etanol-de-segunda-geracao-se-prepara-para-entrar-no-mercado.html>.



|| Simpósio Nacional de Biorrefinarias:

Estratégias para Adicionar
Valor à Cadeia da Biomassa

**Não perca
esta oportunidade!**

24 a 26
de setembro
de **2013**
Brasília - DF

O prazo final para
inscrições com desconto
é **31 de julho de 2013**

Visite nosso site:

www.snbr2013.com.br

Organização



Co-realização



Promoção e realização



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

