

Agroenergético



Informativo da Embrapa Agroenergia • Edição nº 27 • 1º/11/2011

Embrapa Agroenergia tem novo Chefe-Geral

Página 3

II Congresso Brasileiro de Pesquisa em Pinhão-manso será em novembro

Página 30

Reunião técnica em metabolômica será em dezembro

Página 23

Editorial

Em 1º de setembro deste ano, assumi a Chefia-Geral da Embrapa Agroenergia com o compromisso de ser um perseverante e humilde lutador pela causa da agroenergia. Ao abraçar o maior e mais complexo desafio da minha vida profissional até o momento, estou autoconfiante e bastante motivado. É minha a responsabilidade de provar que o voto de confiança em mim depositado pela alta gestão da Embrapa foi uma decisão correta.

Apesar da crise econômica de 2008, e da crise que atualmente assola o mundo, em especial a Europa e os EUA, ainda podemos dizer que esse planeta de 7 bilhões de habitantes vive uma onda de prosperidade. É desigual, não há dúvida disso, mas é próspero. E essa onda de prosperidade é hoje alavancada principalmente por alguns países em desenvolvimento, entre eles o Brasil. A prosperidade é um conceito diretamente e fortemente conectado com consumo de energia necessária para mover os setores produtivos da indústria e da agricultura, como também para mover o setor de transportes, e para oferecer a todos nós, no conforto de nossos lares, regalias consideradas inimagináveis há poucos anos.

É importante mencionar que o consumo final de energia no Brasil aumentou 145% nos últimos 30 anos do século 20; e que a expectativa para os primeiros 30 anos do século 21 é um aumento de 115 a 230%. Isso significa que precisaremos produzir nos próximos 20 anos entre 110 e 270 milhões de Toneladas Equivalente de Petróleo a mais do que os 200 milhões produzidos em 2010. Este é um desafio enorme e complexo para o nosso país, que já tem uma matriz energética bastante equilibrada, com uma razão próxima a um, entre o uso de fontes não renováveis e de renováveis. É importante lembrar que essa razão é superior a seis na matriz energética mundial. As projeções mostram que essa razão não mudará significativamente no Brasil nos próximos 20 anos. Porém, em termos absolutos, teremos que produzir, a partir de fontes renováveis, entre 50 e 120 milhões de Toneladas Equivalentes de Petróleo a mais do que produzimos em 2010.

A pesquisa, o desenvolvimento e a inovação em agroenergia terão um papel fundamental para ajudar o Brasil a vencer esse desafio. Ao trabalhar nesse sentido não podemos esquecer as claras interfaces e fortes conexões que o tema agroenergia tem com diversos outros de grande relevância para a primeira metade do século 21, tais como: mitigação de gases do efeito estufa, menor input de água na produção de biomassa e energia, remediação de água e solos contaminados, recuperação de solos degradados, inserção social e agricultura familiar, uso sustentável da biodiversidade e o embate alimentos vs. biocombustíveis.

O foco de ação da Embrapa Agroenergia é o componente industrial dessas cadeias: 80% das ações dessa unidade serão em processos de conversão de biomassa e em rotas microbiológicas, para a geração de energia, de biomateriais e químicos. --- Trabalharemos integrados à lógica de desenvolvimento e aprimoramento de biorrefinarias, com atenção especial à química verde. Os demais 20% das ações dessa unidade serão no desenvolvimento de conhecimento e tecnologias que ajudem a aumentar a eficiência e eficácia de programas de melhoramento genético de culturas energéticas, programas esses a serem executados por outras unidades descentralizadas da Embrapa e de outras instituições parceiras.

Mantendo-me fiel à Missão e aos Valores definidos no 1º PDU da Embrapa Agroenergia trabalharei para torná-la uma instituição de excelência em PD&I, com comprovada eficiência na identificação e priorização das demandas, e reconhecida eficácia na geração de conhecimentos e tecnologias – inovadoras e competitivas – que contribuam para solucionar os problemas mais imediatos das cadeias produtivas do negócio da agroenergia no Brasil e no Mundo.

Esse futuro será construído sobre uma base de GESTÃO PARTICIPATIVA e em um ambiente que irá privilegiar o mérito. Essa construção será fundamentada em três diretrizes:

- promover o desenvolvimento e o aproveitamento eficiente do componente humano do capital intelectual da unidade;
- promover o capital de relacionamento, estabelecendo canais dinâmicos de comunicação e interação entre essa unidade de pesquisa e os diferentes agentes das cadeias produtivas do negócio da Agroenergia;
- promover a gestão eficiente e a proteção do componente estrutural do capital intelectual da unidade.

Tenho trabalhado fortemente, desde o primeiro minuto da minha gestão, para viabilizar o mais prontamente possível a conclusão da implantação da Unidade, de modo que o ano de 2012 será o primeiro de uma nova fase para a Embrapa Agroenergia, quando a agenda institucional estará focada na solução dos problemas demandados pelas cadeias produtivas da agroenergia.

Manoel Teixeira Souza Júnior
Chefe-Geral

EXPEDIENTE

Esta é a edição nº 27, de 1º de novembro de 2011, do jornal Agroenergético, publicação mensal de responsabilidade da Área de Comunicação 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). **Projeto gráfico, diagramação, capa e arte-final:** Maria Goreti Braga dos Santos. **Revisão:** José Manuel Cabral.

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.cnpae.embrapa.br
sac.cnpae@embrapa.br
http://twitter.com/cnpae

Todos os direitos reservados.

Permitida a reprodução das matérias publicadas desde que citada a fonte.

Embrapa Agroenergia

Embrapa Agroenergia tem novo Chefe-Geral

Por: Cristiane Vasconcelos de Mesquita, Jornalista.



Foto: Goretti Braga

O agrônomo e doutor em fitopatologia, Manoel Teixeira Souza Júnior, assumiu, em 1º de setembro, a chefia geral da Embrapa Agroenergia. O novo Chefe-Geral chega à Unidade tendo dois importantes desafios imediatos à frente: concluir a implantação do setor de laboratórios da sede da Unidade e iniciar o processo que levará à elaboração do 2º Plano Diretor da Unidade (PDU). A busca por parcerias sinérgicas, nacionais e internacionais, o foco nas demandas dos clientes das cadeias produtivas da agroenergia e a transformação da unidade em uma instituição de excelência em PD&I, estão entre as metas de Manoel Souza.

“O tema agroenergia é amplo do ponto de vista de problemas demandando soluções, e altamente competitivo em PD&I, tanto no setor público quanto privado, no Brasil e no exterior. Fazer uma leitura precisa das demandas prioritárias das cadeias produtivas de agroenergia, associando a isso um mapeamento realista da capacidade de execução da Unidade, será fundamental para identificar as melhores oportunidades de parcerias e diminuir os riscos decorrentes da ação em um setor tão competitivo como esse”, destaca Souza Júnior.

Fundada em 24 de maio de 2006, a Embrapa Agroenergia recebe agora seu segundo Chefe-Geral, contando com uma equipe de 74 funcionários, que deve chegar a 90 em breve, número já autorizado pela Diretoria Executiva.

Segundo Manoel Souza, a nova Unidade, que passa agora pela fase de finalização da construção de suas instalações, terá uma chefia comprometida, com background sólido em PD&I

e com experiência comprovada em articulação de projetos em nível nacional e internacional. “Vamos continuar fazendo ciência de muito boa qualidade, como sempre fizemos, mas com um viés mais tecnológico e menos acadêmico”, diz.

O trabalho do novo Chefe-Geral será norteado por três diretrizes principais: a promoção do desenvolvimento e aproveitamento eficiente do componente humano, a gestão e proteção dos ativos tangíveis e intangíveis do componente estrutural, e a promoção do capital de relacionamento com clientes e parceiros.

Segundo Souza Júnior, a primeira diretriz consiste em promover ações estratégicas necessárias à construção de um ambiente de gestão participativa, promovendo o comprometimento dos funcionários com o estratégico, o tático e o operacional. Especial atenção será dada ao desenvolvimento dos ativos pessoais.

Em relação ao segundo ponto, ele ressalta a conclusão o mais prontamente possível do processo de implantação dos laboratórios, além de colocá-los em funcionamento com instrumentos de gestão que garantam a qualidade do conhecimento e das tecnologias ali geradas, como também a segurança de quem ali trabalhe. Destaque será dado à proteção dos ativos organizacionais, de inovação e de processos, fundamental em uma instituição que busca reconhecida eficácia na geração de conhecimentos e tecnologias, mas que também se preocupa com a efetividade dos seus produtos.

E, finalmente, sobre a promoção do capital de relacionamento, o novo Chefe-Geral fala da importância do aperfeiçoamento dos processos de prospecção de demandas, do estabelecimento de parcerias sinérgicas e da ampliação e diversificação de fontes de financiamento para PD&I, Transferência de Tecnologia, Comunicação Organizacional e Tecnologia da Informação.

“Vamos buscar parcerias sinérgicas e fazer a Unidade cada vez mais focada na solução de problemas demandados pelas cadeias produtivas da agroenergia, estabelecendo uma relação dinâmica e próxima com nossos clientes, membros dessas cadeias. Esse é o primeiro passo para realizarmos de forma efetiva nossa missão”.

A posse do Chefe-Geral da Embrapa Agroenergia

Por: Flávia Raquel Bessa Ferreira, Jornalista .



são promissoras, apesar dos desafios impostos. Pretendemos aproveitar essas oportunidades e alavancar o Brasil como um dos destaques mundiais na produção de energia derivada da biomassa. Para isso, acreditamos que algumas mudanças serão necessárias e as faremos com base em três diretrizes: a promoção do desenvolvimento e o aproveitamento do componente humano do capital intelectual, a promoção do capital de relacionamento, e a gestão eficiente e a proteção do componente estrutural do capital intelectual da Unidade”

O pré-sal verde O senador Rodrigo Rollemberg ressaltou, na ocasião, a importância de se investir em iniciativas como a criação da Embrapa Agroenergia para fortalecer a ciência e a tecnologia do Brasil. “Acredito que a agroenergia é o nosso pré-sal verde e por isso fui um dos incentivadores da iniciativa da criação dessa Unidade da Embrapa. Tenho a certeza de que a pesquisa é uma das bases fortes para que o nosso País tenha suas potencialidades de desenvolvimento elevadas”. O Senador enfatizou que a agroenergia permite suprir, de forma renovável e sustentável, a crescente demanda por energia e que a produção de biocombustíveis pode ser compatibilizada com a de alimentos, trazendo grandes vantagens para o desenvolvimento local e regional.

A cerimônia oficial de posse do novo chefe-geral da Embrapa Agroenergia, Manoel Teixeira Souza Júnior, ocorreu em 13 de outubro, na sede da Unidade, em Brasília (DF). A solenidade contou com a presença do Secretário Executivo do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, José Carlos Vaz, representando o ministro Mendes Ribeiro Filho; do diretor-presidente da Embrapa, Pedro Antônio Arraes; do senador da República Rodrigo Rollemberg; do secretário de Produção e Agroenergia do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Manoel Vicente Bertone; do diretor-executivo de P&D da Embrapa, Maurício Antônio Lopes e do ex-chefe-geral da Embrapa Agroenergia, Frederico Durães;

Despedida O ex-chefe-geral Frederico Durães relembrou um pouco do trabalho realizado durante os cinco anos em que esteve à frente da Unidade. “Posso dizer que no período em que atuei como chefe - o primeiro da Unidade, criada em 2006 - tivemos de superar muitos desafios, dos quais saímos vencedores. Para isso, tive o imprescindível apoio dos dirigentes da Empresa, dos gerentes e dos empregados. A todos, agradeço pelo companheirismo e por acreditar em nosso trabalho”.

As novas diretrizes A tônica do discurso do novo chefe-geral da Unidade, Manoel Teixeira de Souza Júnior, foram as mudanças que pretende implementar. “Entendemos que, no mundo atual, de crescente aumento da população e da demanda por energia, aliado às limitações das fontes tradicionais de energia e aos apelos pelo desenvolvimento sustentável, as possibilidades que se abrem para a agroenergia

Processo de seleção O processo de escolha dos chefes das Unidades Descentralizadas da Embrapa é resultado do sistema implantado pela Diretoria Executiva em 1995 em que, por meio de seleção pública, são escolhidos os novos chefes entre candidatos da Empresa e de fora dela. O processo leva em conta, principalmente, a competência técnico-científica e administrativa. “É um sistema democrático e moderno que permite à Embrapa estar em sintonia com a sociedade e interagir com a comunidade mais diretamente envolvida para que cada Unidade possa cumprir sua missão”, explica o diretor-presidente, Pedro Arraes. Ele também ressaltou que a Unidade, por ser nova e ainda não ter a experiência consolidada no tema, deve estabelecer, com cuidado, “foco e prioridades e trabalhar em conjunto com parceiros públicos e privados para atender às demandas das cadeias produtivas da agroenergia e aos anseios da sociedade”.

Reconhecimento do tema “Comparecer à solenidade de posse de um dirigente da Embrapa

faz parte dos símbolos, dos protocolos e dos cerimoniais da sociedade brasileira, que reconhece a importância do tema agroenergia como prioritário para o seu desenvolvimento”, declarou José Carlos Vaz, Secretário Executivo do MAPA. “É um claro sinal de que as lideranças políticas brasileiras o priorizam e de que o Poder Executivo está

empenhado em proporcionar mais renda para os produtores e maior segurança energética para o País”. O Secretário mencionou que aumentar a produção de biocombustíveis e tornar mais eficiente o aproveitamento de resíduos são passos importantes para a sustentabilidade da agropecuária. •

Composição da Chefia da Embrapa Agroenergia



Foto: Goreti Braga

José Manuel Cabral S. Dias

Engenheiro Químico, Doutor em Engenharia Química pela USP, Chefe-Geral da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, entre 2004 e 2008. Assume a Chefia Adjunta de Transferência de Tecnologia.

Manoel Teixeira Souza Júnior

Nasceu em Brasília, onde realizou seus estudos até a graduação, em Engenharia Agrônômica na Universidade de Brasília. Atua na área de Genética, genômica e biotecnologia, e tem experiência reconhecida de 12 anos em gestão de projetos de PD&I, e de quatro anos como pesquisador na Embrapa Labex Europa. Tem mestrado em Agronomia, pela Universidade Federal de Lavras (UFLA) e doutorado em Fitopatologia pela Cornell University nos Estados Unidos da América. Assume a Chefia Geral a partir de 1º de setembro.

Maria do Carmo M. Matias

Administradora, empregada da Embrapa desde 1976. Chefe Adjunta de Administração da Unidade desde 21 de dezembro de 2006, assume novo mandato.

Guy de Capdeville

Agrônomo, Mestre em Fitopatologia, Doutor em Plant Pathology e Pós-doutor em citogenética vegetal - Wageningen University - Holanda (2008). Foi pesquisador da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia por 10 anos. Assume a Chefia Adjunta de Pesquisa e Desenvolvimento.

Seminário discute oportunidades e limitações do complexo agroindustrial do biodiesel no Brasil

Por: Cristiane V. de Mesquita e Flavia Raquel B. Ferreira

Um verdadeiro trabalho de equipe, realizado ao longo de quatro anos, resultou na obra "Complexo Agroindustrial do

Biodiesel no Brasil: Competitividade das cadeias produtivas de matérias-primas", que foi apresentada e discutida no primeiro dia do Seminário Nacional sobre o Complexo Agroindustrial do Biodiesel no Brasil, nesta quinta-feira, 15 de setembro, no auditório da

sede da Embrapa, em Brasília (DF). O processo de produção do livro, a análise das cinco principais cadeias produtivas de oleaginosas identificadas no Brasil, suas limitações e oportunidades, os diversos elos da cadeia e a competitividade do biodiesel no país estiveram entre os assuntos apresentados por autores que participaram da publicação.

O livro foi produzido a partir de 118 entrevistas realizadas com produtores, técnicos, pesquisadores e empresários, em todas as regiões do país, de revisão de bibliografia, de painéis de especialistas e de seminários técnicos e deve se tornar "referência entre pesquisadores, estudantes e integrantes das cadeias produtivas para o estudo do biodiesel", como destacou o Chefe-Geral da Embrapa Agroenergia, Manoel Teixeira Souza Júnior, que abriu o Seminário. Ainda na abertura do evento, Souza Júnior ressaltou a importância do tema para o país e para os negócios da agroenergia e apontou as perspectivas futuras para o biodiesel.

Um dos editores técnicos da obra, o ex-pesquisador da Embrapa Antônio Maria Gomes de Castro, abriu a discussão técnica sobre o conteúdo do livro. A primeira grande discussão foi a definição das alternativas disponíveis no Brasil para o biodiesel. Nesse sentido, foram selecionadas cinco oleaginosas – soja, dendê, girassol, mamona e canola – a serem abordadas no estudo. Em cada uma delas foi analisado o sistema agroindustrial, ressaltando

as respectivas características de produção, de produtividade e as limitações e oportunidades.



Foto: Goretti Braga

Entre as oportunidades para o biodiesel, Castro aponta o encarecimento do barril de petróleo, que acelerou a busca por combustíveis alternativos e a necessidade de se produzir inovação nos sistemas agroindustriais. Entre as dificuldades, o editor levantou a possível competição com a produção de alimentos. Ressaltou que os resultados apresentados e as análises efetuadas

têm como corte temporal

o final do ano de 2009, quando se encerrou o período de coleta de dados e informações.

Iniciando as apresentações sobre os sistemas produtivos, João Flávio Veloso Silva, terceiro editor técnico do livro e Chefe-Geral da Embrapa Agrossilvipastoril, falou sobre a soja, que responde por cerca de 80% da produção nacional de biodiesel. Silva apontou que, ao contrário do que muitos pensam, há uma forte participação de empresas familiares na produção de soja, principalmente na região Sul do país. As empresas familiares, enfatizou estão somente um pouco atrás das empresas capitalistas na produtividade e no custo por hectare, sendo que, no item preço, ambas têm praticamente a mesma eficiência. Entre os custos de produção da soja, os gastos com insumos (fertilizantes e corretivos) foram os que mais cresceram ao longo do período 2000-2008, independente da escala da unidade produtiva.

O sistema produtivo do dendê foi abordado por Jeferson Luís Vasconcelos Macêdo, da Embrapa Amazônia Ocidental. Entre as oleaginosas é a que produz a maior quantidade de óleo vegetal por hectare chegando a 5.000 kg por hectare cultivado. Além disso, entre os fatores favoráveis, Macêdo destacou a elevada produção ao longo do período de exploração econômica da palmeira, que pode ser de até 25 anos. Sobre as limitações desse sistema, um dos pontos que mais preocupa é o fornecimento de

sementes, que hoje está muito aquém da demanda, gerando uma produção descontínua, que aumenta ou diminui dependendo da oferta do insumo.

A apresentação do pesquisador Cesar de Castro, da Embrapa Soja, sobre o sistema produtivo do girassol mostrou como essa oleaginosa ainda tem muito espaço para crescer na produção nacional. Com condições edafoclimáticas favoráveis, o girassol pode ser plantado de norte a sul do país. Além disso, Castro destacou a grande capacidade que o Brasil tem para expandir sua produção de oleaginosas. Em relação ao girassol especificamente, o pesquisador acredita que dois fatores ainda dificultam essa expansão: a falta de um pacote tecnológico e de um zoneamento definidos, o que afeta também a transferência de tecnologias para os produtores. Ainda assim, ele destacou que a produtividade média de girassol no Brasil, atualmente, é maior que a média mundial.

O sistema de cultivo da mamona foi abordado pelo pesquisador Joffre Kouri, da Embrapa Amapá, que apresentou dados mostrando que essa planta se consolidou na região Nordeste, onde estão cerca de 80% da produção nacional, sendo que a Bahia concentra mais de 90% da produção dessa região. Entre as características do produto, o pesquisador destaca a grande variedade de uso, sendo que a produção é feita predominantemente (cerca de 90%) em empresas familiares de subtipo transição inicial que necessitam de infraestrutura para escoar produção, usam pouco insumos, não contam com assistência técnica, têm baixa produtividade e praticam consórcios com culturas alimentares. Já as empresas familiares subtipo transição avançada (10% das unidades produtivas no Nordeste) têm como diferencial a participação de cooperativas e associações, enquanto nas demais características são semelhantes ao primeiro subtipo.

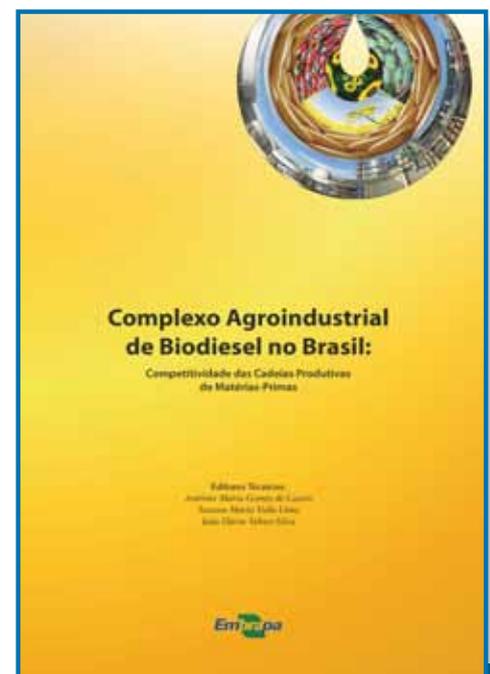
Com relação ao processo produtivo, Kouri explicou que, de modo geral no cultivo da mamona, não são seguidas as recomendações da pesquisa. Também se registram problemas com arranjos populacionais, época de semeadura, assistência técnica e planejamento e gestão das atividades na propriedade. “Entre as oportunidades para reverter esse quadro, cito o aumento da disponibilidade de crédito para as culturas de oleaginosas na agricultura familiar, das opções tecnológicas e da organização do segmento. Entre as limitações estão a dificuldade de acesso ao crédito por inadimplência, baixo grau de adoção de tecnologias e assistência técnica, alto custo de matéria, vulnerabilidade do

sistema produtivo em decorrência da prática de plantios sucessivos, entre outros”, finalizou.

O pesquisador Gilberto Tomm, da Embrapa Trigo, explanou sobre a canola, cuja produção nacional chegou a 40 mil toneladas em 2009. Segundo Tomm, as pesquisas de seleção e melhoramento genético para essa cultura têm como objetivo a produção de óleo de excelente qualidade, tanto para consumo alimentício como para a produção de biodiesel. Iniciadas em 1974, as pesquisas têm garantido a posição mundial da cultura em terceiro lugar entre as oleaginosas, atrás do dendê e da soja. “Cresce a cada ano a produção de canola no Brasil, fruto também de estratégias bem-sucedidas de transferência de tecnologia, do bom aproveitamento de tecnologias e maquinários já utilizados na cultura da soja e ainda graças às parcerias e envolvimento do setor produtivo”.

Entre as conclusões do estudo apresentadas pelo ex-pesquisador da Embrapa, Antônio Maria Gomes de Castro, estão a necessidade de estabelecer estratégias na área de políticas públicas, P&D e gestão para viabilizar e gerar competitividade crescente à produção de biodiesel no Brasil. Em termos das características combustíveis, Castro diz; “nenhum óleo é considerado de configuração ótima. O ideal seria pensar na mistura deles”, sugeriu.

Finalizando o Seminário, Castro afirmou que “sem barreiras técnicas ou tarifárias, o biodiesel brasileiro conquistará o mundo”. Mas, para isso, há que trabalhar a questão política e estratégica para se conseguir vantagens competitivas. “Deve-se dar atenção especial às normas de qualidade nacionais e internacionais e para garantir a crescente eficiência produtiva no complexo agroindustrial do biodiesel deve-se investir continuamente em pesquisa e inovação”, concluiu o ex-pesquisador.



Cenário e perspectivas do Programa do Biodiesel foram temas do último dia de Seminário na Embrapa

Por: Cristiane Vasconcelos, jornalista Embrapa

O segundo dia do Seminário Nacional sobre o Complexo Agroindustrial do Biodiesel no Brasil, em 16 de setembro, abordou o panorama geral e as perspectivas do Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel (PNPB), com apresentações de integrantes da Comissão Executiva Interministerial do Biodiesel (CEIB) e também dos representantes dos produtores desse biocombustível.

O Seminário, realizado no auditório da sede da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), em Brasília (DF), foi promovido pela Embrapa Agroenergia e marcou o lançamento do livro "Complexo Agroindustrial do Biodiesel no Brasil: Competitividade das cadeias produtivas de matérias-primas", obra produzida pela Unidade com apoio da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep).

No início dos trabalhos do segundo dia do Seminário, o Diretor-Presidente da (Embrapa), Pedro Arraes, destacou a importância da agroenergia para o Brasil e para o mundo, salientando que a Empresa estruturou uma Unidade de Pesquisa específica para tratar desse tema devido à necessidade de que o setor agropecuário contribua para o fornecimento de biocombustíveis e para a redução do uso de fontes energéticas de origem fóssil. Arraes reconheceu que o trabalho de coordenação do PNPB realizado pela Comissão Executiva Interministerial do Biodiesel tem sido fundamental para que o Programa tenha obtido resultados expressivos em pouco tempo de existência e manifestou a esperança de que a presença, da CEIB na Embrapa estabeleça um vínculo de cooperação da Empresa com a Comissão.

O Cenário atual A partir de uma análise do cenário entre 2006 e 2011 da cadeia produtiva do biodiesel, Rodrigo Augusto Rodrigues, coordenador da CEIB, mostrou que o PNPB alcançou importância econômica social e energética no Brasil e no mundo e explicou que está sendo realizada uma revisão criteriosa do Programa para o seu desenvolvimento e aperfeiçoamento.

Em 2010, o Brasil foi o 2º maior produtor de biodiesel, com volume de aproximadamente 2,5 bilhões de litros utilizados. No primeiro quadrimestre de 2011, entretanto, o país alcançou a posição de 1º consumidor mundial, devido à forte retração na economia européia, o que levou a queda no consumo de biodiesel naquele continente.

Ricardo Dornelles, representante do Ministério de Minas e Energia (MME) na CEIB, explicou que para chegar a essa posição, foi fundamental a iniciativa brasileira de adicionar 5% de biodiesel a todo o óleo diesel comercializado no país, bem como a de antecipar esse percentual de mistura, inicialmente previsto para ser adotado em 2013, o que foi efetivado em janeiro de 2010.

Dornelles também ressaltou que a comercialização do biodiesel, realizada por intermédio de leilões eletrônicos, é uma boa alternativa para estimular a concorrência, além de ter aumentado a participação regional. Além disso, é um mecanismo que garante a transparência da comercialização e assegura a participação da agricultura familiar no negócio do biodiesel.



Foto: Cristiane Vasconcelos

A agricultura familiar Os agricultores familiares aparecem no PNPB como um importante público-alvo para as políticas públicas visando a inclusão social. Em diferentes apresentações, a relevância desse segmento agrícola foi destacada. Segundo dados apresentados por Marco Antonio Viana Leite, do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), os números da participação da agricultura familiar na produção do biodiesel mostram um crescimento de 16 mil agricultores em 2005, para mais de 100 mil em 2010. Por meio do Selo Combustível Social já foram mapeados 160 mil agricultores familiares que participam de alguma forma, direta ou indiretamente, do PNPB.

Viana Leite destacou também o incentivo à participação de cooperativas no negócio. Aliado a tudo isso, defendeu que "é preciso ter uma pauta

ativa de pesquisa, com geração de conhecimentos e transferência de tecnologia para diminuir as disparidades regionais com relação à produção de matérias-primas e do biodiesel como produto final”.

A diversificação da produção Entre os objetivos do PNPB, está a distribuição mais equitativa da produção em todas as regiões brasileiras, com a consequente geração de empregos e renda. Para isso, a diversificação e o fortalecimento das diferentes cadeias produtivas de matérias-primas se mostram como a principal estratégia de ação, tema abordado pelo representante do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), Denilson Ferreira. “Há um potencial de crescimento muito grande da produção de oleaginosas no Brasil, que pode ser aprimorado com financiamento e investimentos em pesquisa”, destacou em sua apresentação. Deu como exemplo o Programa de Produção Sustentável da Palma de Óleo no Brasil, que já está incentivando o plantio do dendê, tanto por pequenos produtores que se organizam em cooperativas, quanto por empresas que produzirão o óleo de dendê, com finalidades alimentares ou energéticas.

A qualidade do biodiesel Qualidade do biodiesel foi o tema debatido no Seminário pelo representante da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), Vinicius Skrobot. Especificação, controle de qualidade e o programa de monitoramento de combustíveis, que desde 2010 passou a fiscalizar as usinas que produzem os biocombustíveis, foram assuntos abordados. Skrobot ressaltou o aumento de laboratórios credenciados pela ANP para realizar as análises para verificar a conformidade dos combustíveis às normas estabelecidas. Destacou, também, os trabalhos realizados em conjunto com agências reguladoras norte-americanas e europeias, no sentido de ajustar os padrões brasileiros aos internacionais.

A apresentação do representante do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), Adriano Duarte Filho mostrou diversas ações da Rede Brasileira de Tecnologia de Biodiesel (RBTB). Pesquisas com novas matérias-primas e novos combustíveis, testes em motores estacionários e veiculares com misturas de biodiesel no óleo diesel superiores a 5% e com biodiesel sem misturas, estudos com aditivos para melhorar a qualidade do biocombustível e outros são conduzidos por uma rede de universidades e centros de pesquisa públicos e privados.

A posição dos produtores Os produtores de biodiesel apresentaram sugestões e reivindicações para a continuidade do PNPB. Representados por



Rodrigo Augusto Rodrigues, coordenador da CEIB

Odacir Klein, Presidente-executivo da União Brasileira da Indústria do Biodiesel (UBRABIO) e por Erasmo Carlos Batistella, da Associação dos Produtores de Biodiesel (APROBIO), os empresários sugeriram a ampliação do Programa, divergindo, entretanto na velocidade em que ela deve ser executada.

A UBRABIO reivindica que o percentual de mistura do biodiesel ao óleo diesel seja elevado para 7% a partir do início de 2012. A APROBIO traça a ampliação da mistura em um horizonte mais longo, de 10% até 2015, alcançando 20% em 2020.

A favor da ampliação, as duas associações de produtores usam os mesmos argumentos: a capacidade de produção de biodiesel já instalada no país, a possibilidade de expansão planejada da produção agrícola, o aumento e redistribuição de renda no campo, a diminuição da importação de combustíveis fósseis, a mitigação de emissões dos gases do efeito estufa, a diminuição da poluição nas grandes cidades, com expressiva redução do número de internações hospitalares e óbitos causados por doenças respiratórias e alérgicas.

Homenagem a Expedito Parente Durante as discussões sobre as perspectivas e oportunidades para a viabilidade e competitividade do biodiesel no Brasil, o pioneiro das pesquisas sobre o tema, o pesquisador Expedito Parente, que faleceu na última terça-feira, 13 de setembro, aos 71 anos, foi lembrado e homenageado pelos palestrantes. Parente é conhecido como o “pai do biodiesel” por ter desenvolvido o método de produção de biodiesel e submetido uma patente ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), em 1980. Três anos depois, teve garantida a primeira patente no mundo para um processo de produção em escala industrial de biodiesel e foi consultor informal do ex-presidente Lula na concepção e lançamento do PNPB.

Agroenergia premiada em encontro de iniciação científica na UnB

Por: Lucineia dos Santos

Realizado na Universidade de Brasília (UnB), nos dias 13, 14 e 15 de setembro de 2011, o 8º Congresso de Iniciação Científica do DF - XVII Congresso de Iniciação Científica da UnB, com o tema central "A arte de fazer Pesquisa e produzir conhecimento no século XXI", teve como finalidade propor a reflexão sobre a pesquisa no século 21, na Universidade de Brasília (UnB). Os trabalhos apresentados foram desenvolvidos por estudantes da UnB, da Universidade Católica de Brasília-UCB e do Centro Universitário de Brasília-UniCEUB, referente ao período de agosto de 2010 a julho de 2011, no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC -CNPq.

Os estudantes do curso de Biomedicina da UCB que desenvolvem projetos de Iniciação Científica se inscreveram e estiveram presentes neste evento, expondo trabalhos de pesquisa.

Confira os estudantes do curso de Biomedicina premiados:

- Ganhador em 1º lugar do DF - Categoria Vida - Melhor Grande área
- Discente: Samuel Dias Araújo Júnior (Egresso -1º/2011)
- Título do trabalho: Estabelecimento de Sistema de Expressão Heteróloga para a Bioprospecção de Genes de Interesse Biotecnológico
- Orientador: Ricardo Henrique Krüger (UCB)
- Co-orientadora: Betânia Ferraz Quirino (UCB e Embrapa Agroenergia)
- Ganhadora em 1º lugar - Categoria Vida – Sessão Biomedicina
- Discente: Maria Eugênia Zaban Silva (7º Semestre)
- Título do trabalho: Caracterização Funcional e Estrutural de um Peptídeo Antimicrobiano Proveniente de Sementes de Milho.
- Orientador: Octávio Luiz Franco (UCB)

Foto: Ohana Yonara



O estudante Samuel Dias relata:

"Há mais de 4 anos participo do grupo de pesquisa "Metagenoma", liderado pelo professor Ricardo Henrique Krüger (atualmente professor adjunto da UnB) em parceria com a profa. Betânia Ferraz Quirino (UCB e Embrapa Agroenergia). Nesse período realizei Iniciação Científica com bolsa do CNPq no Laboratório de Ciências Genômicas e Biotecnologia da UCB e atualmente no Laboratório de Enzimologia do Instituto de Biologia Celular da UnB. Esta é a quarta vez que participo do Congresso de IC da UnB e do DF, que em todos os anos envolve os trabalhos de pesquisa realizados pelos professores e estudantes de Iniciação Científica nas áreas de Ciências da Vida, Humanas e Exatas.

Este ano o 8º Congresso de Iniciação Científica do DF recebeu 1.458 trabalhos de pesquisas de estudantes e professores da Universidade de Brasília, Universidade Católica de Brasília e do Centro Universitário de Brasília. Os projetos foram julgados por uma comissão de 50 pesquisadores, bolsistas de produtividade, de várias Instituições de Ensino Superior do país. Na área de Ciências da Vida, participaram cerca de 550 trabalhos. Como premiação, recebi um certificado e uma passagem para participar de qualquer evento científico no Brasil. •

Discussão sobre biorrefinarias reúne instituições e pesquisadores

Por: Flávia Bessa e Cristiane Vasconcelos

O conceito ainda em evolução, o estado da arte e a visão de futuro para o desenvolvimento de biorrefinarias estiveram em discussão durante dois dias em um dos primeiros eventos voltado para o tema, o I Simpósio Nacional de Biorrefinarias: cenários e perspectivas (I SNBr), que aconteceu em 29 e 30 de setembro, em Brasília (DF). O evento foi uma realização da Embrapa Agroenergia, com apoio financeiro da Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal (FAP-DF), da Associação Brasileira de Química (ABQ) e da Sociedade Ibero-Americana para o Desenvolvimento das Biorrefinarias (SIADBE) e patrocínio das empresas Braskem, Pentagro, Sinc do Brasil e Thermo – Nova Analítica. Os objetivos do evento foram fazer um diagnóstico do contexto atual, no Brasil e no mundo, das biorrefinarias e avaliar as rotas tecnológicas e os produtos mais promissores para a viabilização desse tipo de instalação industrial.

Tema de relevante interesse mundial, no que diz respeito à criação de uma matriz energética renovável e sustentável, as possibilidades de viabilizar da melhor forma as biorrefinarias é um ponto crucial nessa discussão. “Queremos contribuir e construir juntos uma agenda sólida, junto com as instituições de pesquisa e a iniciativa privada, com foco em soluções”, destacou o chefe geral da Embrapa Agroenergia, Manoel Teixeira Souza Jr., que abriu o evento. Além de pesquisa e inovação, para a viabilidade dessa realidade no país, o apoio governamental também é peça-chave. Sobre isso, o subchefe adjunto da Secretaria de Acompanhamento de Ações Governamentais da Casa Civil da Presidência da República e coordenador da Comissão Executiva Interministerial do Biodiesel, Rodrigo Rodrigues, falou da prioridade, na política energética do governo federal, para ampliação das fontes renováveis de energia, embora, segundo ele, a matriz do país hoje seja 45% renovável.

Já com plataformas de biocombustíveis de primeira geração, com destaque para o etanol de cana-de-açúcar, o Brasil manifesta seu interesse em investir agora em biocombustíveis de segunda geração, como o etanol de lignocelulósicos, assim como já investem hoje também Estados Unidos e diversos

países da Europa. O questionamento levantado pelo palestrante Francisco Gírio, do Laboratório Nacional de Energia e Geologia e presidente da Sociedade Ibero-Americana para o Desenvolvimento das Biorrefinarias, foi justamente sobre como fazer essa transição, de primeira para segunda geração. Gírio, que apresentou o cenário das biorrefinarias na Europa, disse que a União Européia segue um plano para, até 2020, investir 9 bilhões de euros no funcionamento de unidades demonstrativas de segunda geração. A meta da Europa é duplicar o índice atual de 5% de consumo de biocombustíveis, para 10%, entre 2015 e 2020.

Nos Estados Unidos, o investimento nos sistemas de biorrefinarias valoriza a integração de toda a cadeia produtiva, da matéria-prima no campo aos produtos finais que chegam ao consumidor, foi de 1 bilhão de dólares até 2010. A meta do país é colocar as biorrefinarias de segunda geração em funcionamento até 2012. Os dados e o cenário dos EUA foram expostos na palestra da pesquisadora Helena Chum, do National Renewable Energy Laboratory (NREL). Para a pesquisadora, “a maioria dos fracassos nas biorrefinarias vem da falta de integração das cadeias produtivas e de seus membros”, daí a importância do investimento e da eficiente integração entre os elos dessa cadeia.

Alternativas que podem gerar bons resultados na construção de soluções viáveis para as biorrefinarias também foram apontadas ao se analisar o estado da arte do tema no Brasil. Para o gerente de suporte técnico da Petrobrás Biocombustíveis, André Bello, começar por plataformas já consolidadas, como é o

Foto: Cristiane Vasconcelos



caso das usinas de cana-de-açúcar, é o caminho mais seguro para as biorrefinarias. Além disso, segundo o palestrante, é preciso considerar alguns fatores para um investimento desses, como a economia de escala, a economia de escopo, diversificação e diferenciação da produção e complexidade da iniciativa.

Outro ponto que vem somar para o desenvolvimento e o futuro das biorrefinarias é a chamada “química verde”, conceito que vem ganhando força em todo o mundo, a partir da adoção e geração de produtos químicos que causam menores impactos ao meio ambiente, emitem menos CO₂ e são menos tóxicos. “Hoje já é possível praticar uma química verde que agrega valor aos nossos produtos com preços competitivos”, disse Ronaldo do Nascimento, gerente de P&D da Rhodia Poliamidas e Especialidades, acrescentando que há mercado para os produtos da química verde, pois “o cliente está disposto a pagar por esses produtos”, ressaltou.

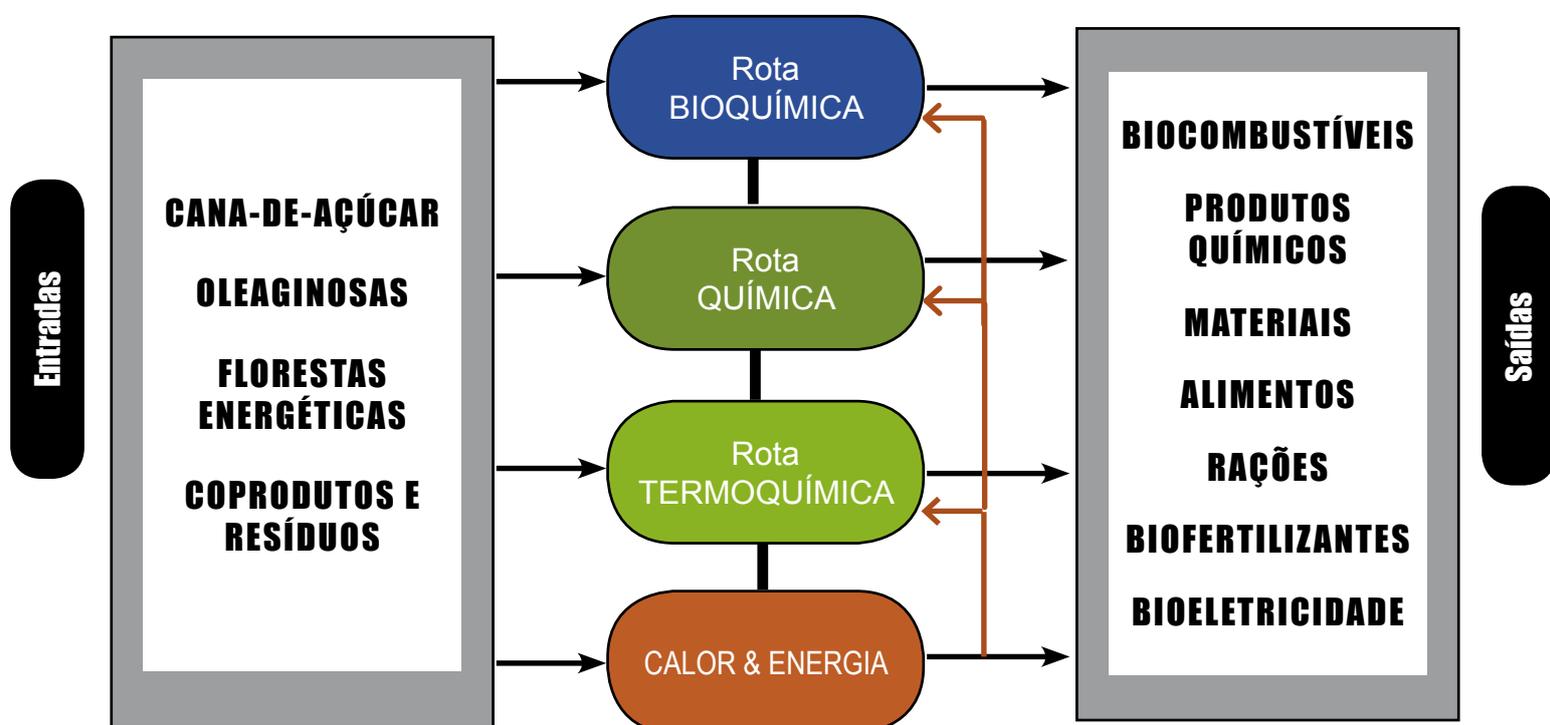
Além de Nascimento, o tema da química verde foi abordado também nas palestras do especialista polonês Rafal Bogel-Tukasik, sobre a importância da química verde para as biorrefinarias, e na apresentação de James Clark, professor do departamento de Química da University of York e vencedor do Environment Prize 2011 da Royal Society of Chemistry (RSC), sobre produtos químicos verdes com potencial econômico.

Outro tema discutido no evento foi o aproveitamento máximo do potencial das usinas de cana-de-açúcar, uma das rotas tecnológicas para biorrefinarias. Segundo Paulo Coutinho, gerente de P&D da Braskem,

a complexidade da cadeia produtiva deve ser levada em consideração no processo produtivo. O palestrante também chamou a atenção que definir tecnologias e produtos “vencedores”, ainda não é possível. “Há que ter como ponto de vista o mercado, valores agregados, as diferentes composições envolvidas na sinergia e na logística, para se ter noção das perspectivas de futuro. Sabe-se que competência nas mais diversas rotas tecnológicas é necessária e que os biocombustíveis trazem mais segurança energética e desenvolvimento rural, mas são apenas um pedaço da solução para mitigar as consequências do efeito estufa”.

Seguindo essa discussão, o gerente de tecnologia da British Petroleum (BP) Brasil, Wesley Ambrósio, disse acreditar que há moléculas campeãs, como o etanol celulósico, porque existe mercado. “As tecnologias podem ser integradas às usinas de cana-de-açúcar para produzir biodiesel e outros produtos a partir do açúcar. O primeiro desafio para isso é melhorar o rendimento da cadeia produtiva para ter maior rentabilidade e melhorar a conversão do açúcar. Há ainda o desafio da escala logística e talvez o maior deles, o gargalo mais importante, que é a existência de pessoas qualificadas para desenvolver e operacionalizar os resultados da ciência”.

Trazendo um pouco da experiência do Centro de Tecnologia Canavieira (CTC) no desenvolvimento de biorrefinarias, o gerente de P&D do CTC, Jaime Fingueruti, afirmou que a usina de cana, é a base para que outras sejam estabelecidas. “Há uma série de tendências nas quais temos de nos encaixar e a biorrefinaria deve ser o fruto dessas tendências. A população mundial vai se estabilizar em cerca de



9 a 10 bilhões de pessoas em 2100, demandando aumento de cinco a seis vezes na atual produção de commodities e de três vezes e meio na produção de energia. Sabemos que o Brasil cada vez mais é eficiente na produção de energia e que tem água e terra e muitas possibilidades tecnológicas, inclusive sustentáveis, mas não basta apenas nós fazermos a nossa parte. O impacto no jeito de produzir é global e todos os países devem fazer seu dever de casa. A biomassa que melhor se encaixa na ecologia mundial é a de cana-de-açúcar e novas tecnologias devem ser desenvolvidas para aumentar sua sustentabilidade”.

Na visão do diretor da Vinema Biorrefinarias do Sul, Wilson Machado, que falou sobre a utilização de grãos como matéria-prima de biorrefinarias, como arroz, trigo, sorgo, milho, aveia e cevada, o arroz é o produto mais viável neste momento para produzir etanol na região Sul do Brasil. “Essa produção não abalará a cadeia de produção de alimentos”, ressaltou Machado.

Em termos de recursos para pesquisa e inovação, gerente do Departamento de Indústrias Químicas do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) salientou que o BNDES em conjunto com a FINEP, lançaram o Plano de Apoio à Inovação dos Setores Sucroenergético e Sucroquímico (PAISS), que está em andamento e que contemplará empresas e instituições de pesquisa com cerca de R\$ 1 bilhão para aplicação em bioetanol de 2ª geração, novos produtos de cana-de-açúcar e tecnologias, equipamentos, processos e catalisadores para gaseificação de cana-de-açúcar e seus resíduos.

Para trazer a visão do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), o Coordenador-geral de Tecnologias Setoriais, Adriano Duarte Filho, falou sobre diversos processos e soluções em fase de implementação, como a Rede de Bioetanol, a Plataforma de Desenvolvimento em Gaseificação e estratégias de parcerias público-privadas. Para ele, há desafios a ser enfrentados como: aumento de produção e produtividade de biomassa, mitigação de problemas ambientais, diversificação de novos produtos e mercados, sustentabilidade, economia de mercado, definição de linhas de pesquisa e incentivos em parcerias público-privadas, competitividade, visibilidade, oportunidades de inovação tecnológica, etc. “Há oportunidades que envolvem tecnologia para redução de perdas na produção e também para desenvolvimento de novas soluções a médio e longo prazos”, completou.

Alfred Szwarc, coordenador de emissões e tecnologias da ÚNICA, falou sobre a visão de futuro

da indústria de cana-de-açúcar. Ele acredita que a empresa do setor sucroenergético, para melhor comparar e selecionar rotas tecnológicas e avaliar riscos e investimentos deve levar em consideração seu perfil para definir as melhores opções. “Há várias oportunidades para futuro. É necessário ver até onde é possível chegar, ampliando a gama de produtos. O futuro indica amplas oportunidades que passam pela busca de novos caminhos, com sabedoria. Para isso, há que se ter acompanhamento permanente, análise crítica da evolução tecnológica, desenvolvimento de ferramentas e informações para tomada de decisão e políticas públicas para incentivar a adoção de tecnologias avançadas”.

Avaliando o evento, Szwarc disse ser uma iniciativa estruturada e organizada para discutir as biorrefinarias, algo que está mudando o panorama industrial de diversas empresas. “Hoje temos como entender melhor o conceito de biorrefinarias, que, no passado, foi desenvolvido na prática. A integração de produtos verdes com combustíveis renováveis é uma simbiose que vem atender uma expectativa de conhecer e para onde estamos rumando. As perspectivas são muito promissoras”.

Sílvio Vaz, coordenador do I Simpósio Nacional de Biorrefinarias, estima que o evento possibilitou um passo adiante na discussão do assunto, tendo mostrado opiniões convergentes de diferentes setores da indústria e do governo e apontado demandas claras de pesquisa e desenvolvimento a ser trabalhadas pela Embrapa e outras instituições. “Foi muito importante

promover a visão de conjunto das várias vertentes envolvidas no tema, assim como é de máxima importância ter essa visão integrada para analisa-lo e propor novas soluções para as biorrefinarias no Brasil”, concluiu.



Veja o folder no link:

<http://www.cnpae.embrapa.br/publicacoes-para-download/folder/biorrefinaria.pdf/view>

Pesquisadores apresentam alternativas para utilização de resíduos em Nova Santa Helena

Por: Gabriel Faria, Jornalista Embrapa

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) promoveu em 15 de agosto um workshop sobre “Utilização de Resíduos na Agricultura”, em Nova Santa Helena (MT). O evento reuniu prefeitos e técnicos dos 17 municípios do consórcio Portal da Amazônia e buscou debater alternativas para o uso de resíduos abundantes na região Norte de Mato Grosso e, a partir daí, levantar possíveis projetos de pesquisa a serem desenvolvidos em parceria.

O workshop também contou com a participação do deputado federal Valtenir Pereira, que será responsável pela articulação parlamentar visando a obtenção de recursos para que os projetos possam ser colocados em prática.

A região Norte de Mato Grosso tem abundância de resíduos, como o pó de serra proveniente do processamento da madeira, esterco animal, casca de arroz, restos de plantas, restos de agroindústrias, etc. Este material tem grande potencial para gerar insumos orgânicos e organominerais, porém tem sido pouco aproveitado, tornando-se um passivo ambiental para empresários e para os municípios. Em contrapartida, pequenos produtores encontram dificuldade para comprar insumos para a produção agropecuária.

“Precisamos utilizar o conhecimento e a tecnologia da Embrapa para melhorar a qualidade de vida dos pequenos produtores da região. São 17 municípios que precisam de soluções. Hoje estamos conseguindo esta luz no fim do túnel. Temos de provar que estes resíduos não são um problema, e sim uma solução para os problemas que temos”, disse o prefeito de Nova Santa Helena, Dorival Lorca.

Como forma de buscar solução para a questão, o workshop buscou reunir e debater possíveis

alternativas. Entre elas está o trabalho já desenvolvido em Guarantã do Norte (MT), apresentado pelo agrônomo Júlio Santin. No município, pó de serra e esterco animal tem servido como matéria prima para a produção de bokashi, que é um adubo orgânico de fermentação rápida.

Outras alternativas foram apresentadas por

pesquisadores da Embrapa Agroenergia e Embrapa Solos. Vinicius de Melo Benites falou sobre a produção de fertilizante organomineral granulado a partir de dejetos de suínos e aves. José Dilcio Rocha abordou o processamento de resíduos



Foto: Gabriel Faria

via pirólise. Leonardo Fonseca Valadares, por sua vez, apresentou resultados de pesquisas com o aproveitamento de biomassa para produção de produtos químicos e materiais. E na última palestra, Etelvino Henrique Novotny, falou sobre as propriedades e efeitos da biomassa carbonizada no solo, utilizando como exemplo a terra preta de índio, comum em áreas habitadas pelos indígenas na Amazônia.

No fim do evento, a pesquisadora da Embrapa Agrossilvipastoril, Fabiana Rezende, conduziu um debate em que se buscou sintetizar os potenciais e demandas da região, bem como as possíveis alternativas de projetos a serem desenvolvidos.

“O workshop foi muito proveitoso, pois reunimos pessoas chave na região para discutirmos a utilização dos resíduos. Agora, com as informações coletadas, vamos avaliar as melhores alternativas e articular uma proposta de projeto”, afirmou a Fabiana Rezende.

“A nossa meta é, com os projetos prontos, buscar o recurso para transformá-los em realidade. Precisamos melhorar o sistema que já existe aqui, potencializando a produção de adubo orgânico, e também discutir a implantação de um sistema para a produção de briquetes, transformando o pó de serra em uma matéria prima com valor agregado. Saímos daqui muito otimistas de que as coisas podem dar certo e de que possamos trazer benefícios para o produtor”, analisou o deputado federal Valtenir Pereira.

Segundo o chefe-adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento da Embrapa Agrossilvipastoril, Austeclínio Farias, oportunidades como este workshop são fundamentais dentro do processo de pesquisa, uma vez que possibilitam o levantamento, junto à comunidade, das demandas prioritárias da região e também a formação de parcerias.

“A utilização dos resíduos, ou matéria prima, como a gente prefere dizer, é um aspecto fundamental da agricultura, tendo em vista o montante destes resíduos que não estão tendo um tratamento adequado. Isto gera contaminação ambiental e, principalmente, não estão gerando a renda

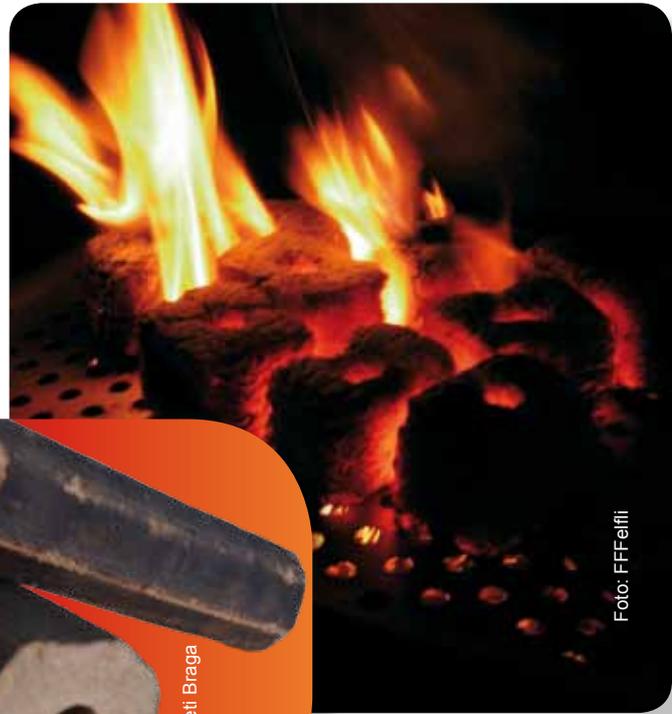


Foto: FFFefli



Foto: Goreli Braga

que eles podem gerar. Este é um tema fundamental e que a Embrapa Agrossilvipastoril espera trabalhar juntamente com outras Unidades da Embrapa, com as prefeituras e parceiros para criar um fluxo e criar um produto através destes resíduos”, afirmou.●



Foto: Patrícia Barbosa

Embrapa discute com a sociedade alternativas para o babaçu

Por: Daniela Collares, jornalista e Renata Oliveira, relações públicas.

São Luiz, no Maranhão, foi palco do fórum “Babaçutec”, que teve por objetivo discutir as ações para viabilizar o babaçu como uma importante fonte de renda para os agricultores familiares e industriais. O fórum, promovido pelas unidades da Embrapa Agroenergia (Brasília/DF), Cocais (São Luis/MA) e Meio-Norte (Teresina/PI), aconteceu nos dias 18 e 19 de agosto, com a parceria do Instituto de Agronegócios do Maranhão, Universidade Federal do Tocantins e a empresa Tobasa. Após o evento foi realizada uma visita técnica a maciços naturais, indústria de beneficiamento e contactos com produtores e “quebradeiras” de coco babaçu.

Durantes os dois dias foram realizados o workshop do projeto Propalma, as reuniões da rede Repensa Babaçu e de preparação para o Congresso Brasileiro de Babaçu. O Chefe-Geral da Embrapa Cocais, Valdemício de Sousa, enfatizou a importância do evento. “Pretendemos alavancar as pesquisas com o babaçu, devido a sua importância para os estados como o Maranhão e o Tocantins, regiões de maior concentração da espécie *Orbignya sp*”.

O Chefe-Geral da Embrapa Agroenergia e palestrante no fórum, Frederico Durães, destacou os elementos técnicos e legais sobre a exploração e utilização de maciços naturais, bem como os condicionantes técnico-científicos para a domesticação de uma espécie potencial para agroenergia, ainda sem domínio tecnológico. Além disso, discutiu alguns critérios e providências a serem compartilhadas para o mapeamento e a inserção da espécie em mercados competitivos, e ações pertinentes para programas de desenvolvimento regional. As palmeiras oleíferas, a exemplo da palma de óleo (dendê) e o babaçu, concentram altos teores de matérias graxas, ou seja, óleos de aplicação alimentícia ou industrial. “A Embrapa Agroenergia contribui nesta agenda visando à caracterização da matéria-prima e a eficiência dos processos de conversão industrial de produtos e resíduos em energia de biomassa”, salientou Durães.

De acordo com o pesquisador da Embrapa Cocais, Eugênio Araújo, o Maranhão é o maior produtor de amêndoas de babaçu, sendo responsável por quase 80% da produção nacional. “O principal produto extraído do babaçu, e que possui valor mercantil e industrial, são as amêndoas contidas

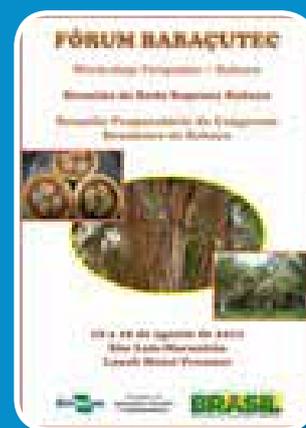
em seus frutos”, explica o pesquisador. O principal destinatário das amêndoas são as indústrias locais de esmagamento, produtoras de óleo cru.

As amêndoas - de 3 a 5 em cada fruto - são extraídas manualmente em um sistema caseiro tradicional e de subsistência. É praticamente o único sustento de grande parte da população interiorana das regiões onde ocorre o babaçu. Apenas no Maranhão a extração de sua amêndoa envolve o trabalho de muitos agricultores familiares, especialmente, mulheres acompanhadas de suas crianças: as “quebradeiras”, como são chamadas.

Em relação à casca do coco, devidamente preparada, fornece um eficiente carvão, fonte exclusiva de combustível em várias regiões do nordeste do Brasil. A população, que sabe aproveitar das riquezas que possui, realiza freqüentemente o processo de produção do carvão de babaçu durante a noite: queimada lentamente em caieiras cobertas por folhas e terra, a casca do babaçu produz uma vasta fumaça aproveitada como repelente de insetos.

No balanço de massa, outros produtos de aplicação industrial podem ser derivados da casca do coco do babaçu, disse Frederico Durães, tais como etanol, metanol, coque, carvão reativado, gases combustíveis, ácido acético e alcatrão. “No fórum Babaçutec discutimos, e buscamos alinhamento de todas estas utilidades e as ações de pesquisa para impulsionar a cultura do babaçu e seus produtos, em bases técnico-científicas e negociais”, finalizou Durães.

Mais informações sobre o Fórum “Babaçutec” podem ser obtidas na Embrapa Cocais pelo telefone (98) 3878-1364.



Fontes renováveis representam 45% da energia nacional

Por: Lara Haje, Agência Câmara de Notícias'



Foto: Leonardo Prado,

O chefe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Agroenergia, José Manuel Cabral Dias, destacou nesta quinta-feira em 6 de outubro que as fontes renováveis representaram no ano passado 45,4% da oferta total de energia no Brasil. Enquanto isso, o petróleo e seus derivados corresponderam a 38% do montante energético. Segundo Dias, a utilização

de fontes renováveis no País é muito superior à média global, que gira em torno de 12% da oferta total.

As declarações foram dadas em audiência pública, na Câmara Federal, convocada para avaliar o 1º Plano Nacional de Agroenergia e de Microdestilarias, válido entre 2006 e 2011. O evento foi promovido pela subcomissão permanente sobre energias alternativas e renováveis, vinculada à Comissão de Minas e Energia. A agroenergia é obtida a partir de produtos agropecuários e florestais e tem o objetivo de diminuir a dependência do petróleo e reduzir a emissão de gases poluentes.

Biodiesel De acordo com o dirigente da Embrapa, as principais metas do plano estão sendo cumpridas, incluindo a redução comprovada da circulação de gases que provocam o efeito estufa. Entre as experiências bem sucedidas mencionadas por Dias está o programa de biodiesel (combustível produzido a partir da soja, do pinhão-mansão, do dendê e outras oleaginosas). "Hoje, todo óleo diesel que é comercializado no País tem 5% do biodiesel", lembrou.

ANP O Diretor do Departamento de Combustíveis Renováveis da Secretaria de Petróleo, Gás Natural e Combustíveis Renováveis do Ministério de Minas e Energia (MME), Ricardo Dornelles, afirmou que uma das importâncias do programa de biodiesel foi a inclusão da agricultura familiar na cadeia de produção energética, contribuindo para a geração de renda nessa população. Conforme Dornelles, em 2010 houve mais de R\$ 1 bilhão em aquisições de fontes energéticas vindas da agricultura familiar, sendo que, em 2009, o valor tinha sido de apenas R\$ 677 milhões.

Segundo o diretor, o governo ainda promoverá ajustes nesse programa, especialmente com relação a aspectos tributários. A ideia é criar mecanismos para que o elo familiar da cadeia produtiva de energia seja competitivo no mercado de energia em larga escala.

Etanol O aumento do uso dos carros flex, que possibilitam o uso do etanol (combustível cuja matéria-prima é basicamente a cana-de-açúcar), também foi apontado pelo dirigente da Embrapa como um dos sucessos do Plano Nacional de Agroenergia. Dias ressaltou que, entre 2001 e 2011, dobrou-se a produção do biocombustível no Brasil, embora o programa de etanol tenha sido muito afetado pela crise econômica de 2008.

Outro fator que afeta o programa de etanol é a baixa na produção de cana-de-açúcar. "Neste ano, a produção baixou por problemas climáticos, por falta de chuva", explicou o representante da Embrapa. Dias afirmou que melhorar a produtividade da cana-de-açúcar para o etanol e das matérias-primas para o biodiesel é um dos grandes desafios para o próximo Plano de Agroenergia, em fase de elaboração, que valerá entre 2012 e 2016.

"A demanda por cana-de-açúcar está aumentando, mas a produção brasileira está caindo, o que vai demandar um investimento grande", complementou o superintendente de Refino e Processamento de Gás Natural da Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustível (ANP), Waldyr Barroso.

Falhas O deputado Padre João (PT-MG), que solicitou a audiência, afirmou que Plano Nacional de Agroenergia foi bem sucedido ao possibilitar o avanço da produção em grande escala do etanol. Ele apontou, porém, que falta estímulo às microdestilarias (unidades que produzem entre 1 mil e 5 mil litros de etanol por dia).

O parlamentar considerou um equívoco ter focado a produção do biodiesel na agricultura familiar e a produção do etanol no agronegócio. "Não é nenhuma ameaça para o agronegócio a possibilidade de o agricultor familiar produzir o etanol", sustentou. João disse ainda que muitos donos de microdestilarias de etanol são atualmente donos de postos de gasolina e que falta regulamentação para isso.

Ubrabio fala de perspectivas do biodiesel à Embrapa

Por: Comunicação Social Ubrabio

A União Brasileira do Biodiesel (Ubrabio) esteve presente na manhã de 25 de outubro, na sede da Embrapa Agroenergia, em Brasília. À convite da empresa, os diretores Superintendente, Donizete Tokarski, e Executivo da Ubrabio, Sergio Beltrão, proferiram palestra sobre o cenário do Biodiesel hoje no Brasil. As explicações apresentaram aspectos da cadeia produtiva, logística, investimentos, saúde pública e a importância da soja na aceleração no crescimento do setor.

Sergio Beltrão falou sobre questões relacionadas às oleagionosas para a produção do Biodiesel, e afirmou: "A Embrapa Agroenergia pode contribuir muito para a diversificação da cadeia de matérias-primas." O diretor superintendente da Ubrabio, Donizete Tokarski, destacou ainda aspectos defendidos pela Associação, como a fiscalização freqüente e um maior rigor na qualidade do Biodiesel junto a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis

(ANP) e a força política do PNPB.

O evento marcou o início de uma série de atividades realizadas pela Embrapa Agroenergia no sentido de capacitar pesquisadores recém chegados à empresa. Os participantes puderam conhecer aspectos técnicos

e políticos acerca da produção e comercialização do Biodiesel. Temas como o avanço da mistura B5 para B7 imediatamente B10 em 2014 e B20 em 2020, impulsionados pela elaboração de um novo Marco Regulatório para o setor, a inclusão social gerada pela produção deste biocombustível e o B20 Metropolitano também estiveram na pauta.

O Biodiesel é uma das plataformas definidas no Plano Nacional de Agroenergia (PNA) como foco de ação estratégica da Embrapa Agroenergia. Para o chefe geral da Embrapa Agroenergia, Manoel Teixeira Souza Jr., a Ubrabio contribui para aproximação no diálogo com a indústria do Biodiesel. "Nosso foco em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação pode colaborar para a solução de problemas do setor. Podemos identificar os gargalos encontrados na cadeia do Biodiesel e buscar soluções. O diálogo com a indústria é fundamental para este processo," explica Manoel.

O próximo passo para estreitar o diálogo com as indústrias do setor será uma visita à associada da Ubrabio, Granol. Os técnicos e pesquisadores irão conhecer mais sobre a produção de Biodiesel na sede da empresa em Anápolis, GO.



Foto: Goreti braga

Ubrabio
União Brasileira do Biodiesel



Sorgo sacarino é o tema da terceira “Agroenergia em revista”

Por: Frederico Ozanan Machado Durães, Pesquisador.

A produção brasileira de açúcar e de etanol é feita, fundamentalmente, a partir da extração do caldo de cana-de-açúcar. A produção agrícola de matéria-prima e o processo industrial para produção de açúcar, etanol, coprodutos e cogeração de energia tornam o empreendimento sucroenergético um negócio competitivo, profissional.

Exatamente para melhorar a competitividade na utilização do parque fabril das unidades produtoras de etanol, tem-se buscado alternativas para ampliar o período de operação das destilarias, com a introdução do sorgo sacarino (*Sorghum bicolor* L. Moench) para plantio na época de reforma dos canaviais e este é o tema da terceira edição da Agroenergia em revista : Sorgo sacarino: tecnologia agrônômica e industrial para alimentos e energia.

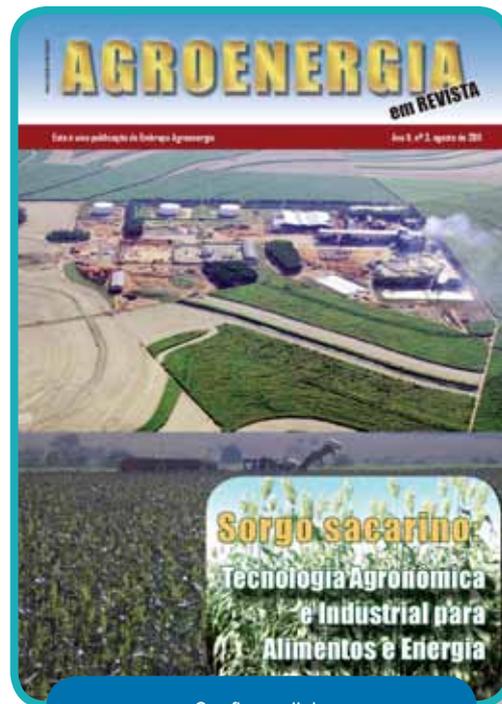
A Embrapa trabalha com sorgo sacarino há mais de 35 anos e dispõe de considerável acervo de informações técnicas e gerenciais e suas aplicações para novos negócios. A revista compõe-se de cerca de 20 artigos, escritos em sua maioria por pesquisadores e analistas da Embrapa Agroenergia (Brasília, DF) e da Embrapa Milho e Sorgo (Sete Lagoas, MG). Há, também, um artigo do assessor de tecnologia do Grupo São Martinho. A revista está disponível para consulta e download em www.cnpae.embrapa.br. A edição impressa pode ser solicitada por meio do endereço eletrônico sac.cnpae@embrapa.br

No foco de desenvolvimento de tecnologia agrônômica são tratados, basicamente, três aspectos:

- o melhoramento, genética e desenvolvimento de cultivares (variedades e híbridos);
- boas práticas agrícolas e temas especiais dos sistemas de produção; e,
- descritores de planta (com viés biológico) para fins energéticos.

Em desenvolvimento de tecnologia industrial focam-se outros três temas:

- a caracterização da matéria-prima (viés industrial) para fins energéticos, nas rotas de produção de etanol (1ª-geração tecnológica), e biomassa para fins diferenciados (etanol de material lignocelulósico ou 2ª geração, cogeração de energia, alimentação de animais ruminantes, biofertilizantes e coprodutos – novas moléculas, materiais, etc.);
- os processos de conversão “per se”, tais como protocolos analíticos de referência e utilidades para rotas tecnológicas diferenciadas; e,
- arranjos (institucionais, técnico-científicos e produtivos) visando a inserção do sorgo sacarino no complexo do setor sucroenergético, abordando reforma de canavial, plantio de entressafra da cana, cogeração, e scale up de maquinaria agrônômica e industrial, dentre outros temas.



Confira no link:

<http://www.cnpae.embrapa.br/publicacoes-para-download/agroenergia-em-revista/revista-agroenergia-ed3.pdf/view>

Há ainda artigos tratando das informações tecnológicas sobre a cultura em documentos de patentes, do potencial de cogeração de energia elétrica a

partir de resíduos do processamento de sorgo sacarino, da concorrência ampliada dos produtos do sorgo sacarino na entressafra da cana-de-açúcar e da viabilidade econômica e arranjos produtivos para produção de etanol do sorgo

A coleta e organização de dados e informações, a divulgação técnica, a transferência de tecnologia e os negócios competitivos, demonstram o acervo de conhecimento à disposição do mercado, bem como objetivam analisar e divulgar o esforço acumulado e corrente que a Embrapa realiza em seus laboratórios e campos experimentais. Apontam ainda, para novas parcerias internas e externas, e para os procedimentos em busca de melhorias no domínio tecnológico nas áreas de interesse para a inserção do sorgo sacarino no rol de matérias-primas do setor sucroenergético do Brasil.

Nova era na gestão da informação

Por Styve Arruda, jornalista e gestor de Mídias Sociais da Verbum.



Foto: Rachel Leal

“ Vivemos nova era na gestão da informação”. Foi com essa afirmação que a analista de sistemas Rachel Leal da Silva, especialista em melhoria de processo de software da Embrapa Agroenergia começou

nosso bate-papo. Rachel percebe que esse é um consenso na literatura de gestão da informação e entre especialistas das mais diversas áreas.

“Atualmente, nós temos acesso a uma vasta quantidade de informação. Mas, grande volume dessa informação não tem relevância. Este fenômeno atinge tanto o indivíduo como também as empresas. A gestão do conhecimento faz uso das descobertas e ferramentas de várias disciplinas, entre as quais, a gestão estratégica, a teoria das organizações, os sistemas de informação, a gestão da tecnologia e da inovação, o marketing, a economia, a psicologia e a sociologia”, diz Rachel.

A Internet possibilita inúmeras façanhas em matéria de compartilhamento de dados. Esta facilidade em estabelecer redes pode ser perigosa ou lucrativa, dependendo apenas da forma como é gerenciada pelas empresas que fazem uso dos seus recursos.

“A gestão de informação no ambiente corporativo tem como principal meta o armazenamento de dados para geração de relatórios, análise de cenários e apuração de informações para a tomada de decisão. Os diversos setores da empresa geram dados a todo o momento e estes setores por sua vez fazem análises específicas para a rápida tomada de decisão. No entanto, somente a integração dos dados possibilita a avaliação real e total da situação”. É o que afirma Alex Bicalho, empresário do ramo de tecnologias para informação.

Bicalho lembra que a quantidade de informação gerada e difundida na última década é cem mil vezes a mais do que a quantidade gerada durante toda a história até o ano 2000.

Dentre as grandes mudanças pelas quais passam as empresas, está a necessidade de acompanhar mais de perto os procedimentos fiscais em função de exigências cada vez mais apuradas por parte dos órgãos tributários oficiais. Em função disso, a gestão de TI pode possibilitar maior qualidade e velocidades nas informações.

To Share O relacionamento da empresa com o meio externo também é um nível de amadurecimento passível de aprimoramento. A escola que disponibiliza as informações acadêmicas

do aluno na Internet facilita a vida dos pais que desejam ter acesso à rotina escolar do filho.

A nova ferramenta da TOTVS, o by.You, chega ao mercado como rede social corporativa baseada exatamente no conceito e na filosofia emergente de compartilhamento universal. A proposta é compartilhar informação, conteúdos e conhecimento em um único aplicativo que permite ao colaborador manter uma identidade pessoal e profissional no ambiente corporativo.

Para os idealizadores do projeto, “viver no mundo significa: Conectar-se na nuvem, integrar a identidade pessoal e a corporativa de cada indivíduo em uma única interface/único acesso. Promover relacionamento, colaboração e negócios”.

A ideia de gestão das informações empresariais utilizando softwares em constante evolução atraiu os empresários de Montes Claros. Inicialmente foi disseminada de maneira informal e depois por meio de eventos promovidos pelas empresas especializadas já consolidadas no ramo.

Mas, há na região empresas em diversos níveis de amadurecimento e para cada uma delas há também uma solução específica sendo que todos estão conscientes de que o compartilhamento ágil e eficiente contribui para a redução de custos e gera consequente lucro para empresa.

Autonomia e agilidade para alteração e inserção de conteúdos sem dependência da TI, disciplina para o cumprimento das boas práticas de compartilhamento, seleção, elaboração e exposição adequadas de informações são apenas alguns dos temas que serão inseridos em treinamentos de pessoal nesta nova era da informação.

Cada vez mais, presidentes e diretores buscam soluções eficazes independente do tamanho do seu empreendimento ou negócio. Estes executivos sabem que o planejamento estratégico depende da quantidade e da qualidade da informação que o gestor tem sobre o mercado e sobre a produtividade da empresa.

A melhoria contínua só é possível ser estabelecida a partir dos indicadores gerados por meio do trabalho de colaboradores especializados que por sua vez utilizam ferramentas adequadas para a coleta e interpretação de dados obtidos numa pesquisa interna ou externa. Estas informações a princípio somente de interesse dos diretores, posteriormente vai gerar impacto positivo em todo o ambiente corporativo.

Sede da Embrapa Agroenergia é modelo para construções sustentáveis

Está em estudo na Secretaria da Fazenda do Distrito Federal, um projeto chamado "IPTU Verde" que prevê desconto nesse imposto para as construções que adotarem medidas ecológicas dentro de sua casa ou propriedade. Essas medidas podem ser por exemplo o plantio de árvores, aproveitamento da energia solar, reciclagem de água servidas e pluviais, utilização e melhor disposição do lixo, etc.

A TV Globo produziu uma matéria para o Bom Dia DF, no dia 12 de outubro, em que usou o edifício sede da Embrapa Agroenergia para ilustrar diversos sistemas. Aproveitamento e recirculação de água, transformação de energia solar em calor e em energia elétrica foram mostrados no programa.

Na construção da Sede da Embrapa Agroenergia, foram colocadas em prática sistemas destinados ao máximo aproveitamento e economia de água e energia. Alguns desses sistemas são:

- A cobertura verde (fitoteto) contém uma casa de vegetação e canteiros de espécies com potencial energético. A finalidade é aumentar a umidade relativa do ar na microrregião em que estão instalados, pois a raiz das plantas, ao absorver a água, libera vapor para atmosfera e colabora com a redução da poluição atmosférica.
- O painel térmico, inserido na fachada do prédio dos laboratórios, tem desenhos vazados para entrada e saída de ar com função de reduzir a temperatura nos ambientes pois bloqueia a incidência direta dos raios solares.
- A vitrine viva, espaço destinado à convivência e integração dos colaboradores da Unidade e visitantes, possui caixas em alvenaria de formas retangulares para plantio de espécies com potencial energético.
- A cobertura translúcida, em vidro reflexivo prata, serve de sustentação para placas fotovoltaicas que transformam energia solar em eletricidade para iluminação interna.
- O prédio tem uma parede de vidro sustentada por nove pilares imersos em um espelho d'água de onde surge uma cascata embutida no beiral. Ela bloqueia a incidência direta de raios solares no foyer e difunde a luminosidade no ambiente aproveitando a iluminação natural.
- As coberturas curvas em telhas termo-acústicas, no foyer e nos blocos administrativos, direcionam os ventos para o interior dos ambientes provocando ventilação cruzada.
- O vidro reflexivo cor prata foi usado nas fachadas para refletir os raios solares e assim manter o ambiente agradável.

Brasilienses podem ganhar desconto no IPTU através de medidas ecológicas

Veja a matéria completa no link:

<http://video.globo.com/Videos/Player/Noticias/0,,GIM1659923-7823-BRASILIENSES+P+ODEM+GANHAR+DESCONTO+NO+IPTU+ATR+AVES+DE+MEDIDAS+ECOLOGICAS,00.html>

André Lima, empregado da Embrapa Agroenergia, concede entrevista à Rede Globo



Brasil precisa dobrar investimentos em ciência, tecnologia e inovação

Por: Mônica Silveira, jornalista Embrapa, e Agência Câmara de Notícias



A ampliação dos recursos destinados pelo governo à ciência, tecnologia e inovação foi a tônica do primeiro dia do Seminário Internacional de

Inovação Agropecuária, realizado pela Comissão de Agricultura, Pecuária, Abastecimento e Desenvolvimento Rural (CAPADR), no auditório Nereu Ramos, na Câmara dos Deputados, em 5 de outubro.

O presidente da Frente Parlamentar da Pesquisa e Inovação, Paulo Piau (PMDB-MG), expressou seu descontentamento com o contingenciamento de recursos de ciência e tecnologia e afirmou que o Brasil precisa mais que dobrar os investimentos do setor. Ele afirmou que “os burocratas de nosso País não sabem que um trabalho de pesquisa não pode ter interrupção”.

PIB “Temos três ilhas de competência no País, que são a Petrobrás, a Embraer e a Embrapa”, constatou Piau, para em seguida afirmar que isso é pouco e, só competência, não basta: “só com investimentos em ciência, tecnologia e pesquisa poderemos avançar”. De acordo com os dados apresentados pelo parlamentar, o Brasil aplica no setor apenas 1% do Produto Interno Bruto (PIB), quando, em sua avaliação, seriam necessários, pelo menos 2,5%. Piau delineou um quadro comparativo. Alertou que o fosso de conhecimento entre o Brasil e os países desenvolvidos – e até os em desenvolvimento, como a Índia, na área de medicamentos, aumenta a cada dia. Foi enfático ao dizer que o que considera razoável: “o Brasil aumentar 10% de sua aplicação nos próximos nove anos, para alcançarmos o percentual de 2,5%”. Lembrou, ainda, que os EUA aplicam 2,8% do PIB nessa área e, mesmo em plena crise financeira, contingenciaram recursos de vários setores, menos de ciência e tecnologia.

Código O debate e a votação, o quanto antes, do Código de Ciência e Tecnologia foram apontados pelo parlamentar com um desafio. “Essa discussão vai permear todas as instituições públicas e privadas envolvidas no setor”, garantiu, ao manifestar a

intenção de que sejam realizadas audiências públicas e trazidas à tona não apenas uma compilação de projetos que estão em tramitação na Câmara, mas as bases estruturantes para que a ciência e a tecnologia não sejam algo temporário, mas sim permanente no País.

O diretor do Departamento de Propriedade Intelectual e Tecnologia Agropecuária do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), Hécio Campos Botelho, anunciou que MAPA, MDA e Embrapa têm projetos para que parlamentares aloquem recursos do projeto de Lei Orçamentária para pesquisa e inovação.

Sustentabilidade O diretor da Embrapa, Maurício Lopes, também evidenciou a necessidade de políticas públicas adequadas para o setor. Ao mesmo tempo em que situou os avanços substanciais ao longo das últimas décadas, onde a agricultura brasileira – tropical e subtropical – construiu uma das maiores revoluções no globo, disse que agora é preciso “trazer nossa agricultura para o centro da agricultura sustentável, da agricultura verde”. Para Lopes, o desafio atual é levar tecnologia, informação e capacitação a um grande contingente de pequenos agricultores e aos que fazem a agricultura familiar. “Temos uma agricultura pujante, que se projeta no cenário internacional, que se tornou grande exportadora de alimentos. Mas, temos também muitos agricultores pobres, que vivem à margem do mercado”, afirmou, ao enfatizar que são esses os que precisam de mais suporte.

Na mesma sintonia, o diretor do Departamento de Assistência Técnica e Extensão Rural do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), Argileu Martins da Silva, disse que não existe desenvolvimento sem conhecimento. E, a coordenadora de Gestão tecnológica do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), Eliana Azambuja, ressaltou a necessidade de levar a academia para as empresas.

O seminário contou com o apoio das Frentes Parlamentares da Pesquisa e Inovação e da Assistência Técnica e Extensão Rural. A realização envolveu Embrapa, Conselho Nacional dos Sistemas Estaduais de Pesquisa (Consepa) e Associação de Assistência Técnica e Extensão Rural (Asbraer).

Reunião Técnica em metabolômica será em dezembro, em Brasília

Por: **Patrícia Verardi Abdelnur**

Buscando reunir pesquisadores e profissionais interessados no tema ou que já trabalham com ele, a Embrapa Agroenergia realizará, no dia 14 de dezembro deste ano em Brasília, uma Reunião Técnica em Metabolômica que contará com pesquisadores de universidades e empresas do Brasil e do exterior. O evento focará em instrumentação e técnicas baseadas em espectrometria de massas utilizadas em metabolômica, bem como estudo de casos e aplicações dessa metodologia em microrganismos e plantas.

O metaboloma é a composição de todas as pequenas moléculas presentes em um organismo e a tecnologia voltada para o fornecimento de uma visão geral, compreensiva, qualitativa e quantitativa dos metabólitos presentes em um organismo é denominada metabolômica.

Metabolômica é um termo recente e que vem sendo muito utilizado nesta era "OMICs", de genômica, transcriptômica, proteômica, dentre outras. Os experimentos de metabolômica fornecem resultados únicos para melhorar a compreensão das informações biológicas relacionadas ao metaboloma e mais comumente à genômica funcional, ou seja, à

compreensão dos sistemas biológicos e dos genes, para ressaltar a importância e relevância do tema, uma sociedade de Metabolômica foi criada em 2004 (Metabolomics Society), e em 2005 ocorreu o primeiro encontro da sociedade no Japão. A partir de 2008 foi criado um grupo para realizar o Workshop em Metabolômica no 56th ASMS Conference on Mass Spectrometry and Allied Topics, o maior congresso de espectrometria de massas do mundo, que na sua 59ª edição, em 2011, contou com aproximadamente 6500 participantes. A cada ano, o número de conferências e de participantes nesta área aumenta, indicando o maior interesse no tema, no decorrer dos anos. Este ano, o 27th Asilomar Conference on Mass Spectrometry teve como tema, pela primeira vez, Metabolomics, e a reunião específica reuniu cerca de 120 participantes de diferentes partes do mundo. Considerando que a Embrapa Agroenergia tem interesse em iniciar trabalhos nesta área tão promissora, uma pesquisadora da Unidade, em setembro de 2011, em Pacific Grove, Califórnia, Estados Unidos da América. Várias palestras orais e apresentações em pôster foram realizadas, todas de elevado nível, mostrando o potencial da técnica e os principais desafios.

Informações sobre a Reunião Técnica em Metabolômica

Patrícia Verardi Abdelnur

Pesquisadora da Embrapa Agroenergia

patricia.abdelnur@embrapa.br

Embrapa inaugura laboratório multiusuário de Bioinformática

Por: Nadir Rodrigues e Daniela dos Santos, jornalistas.

O Laboratório Multiusuário de Bioinformática (LMB) da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa, vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, teve sua infraestrutura inaugurada em 6 de outubro. Durante o evento foram apresentados o modelo de gestão e o parque computacional do laboratório. Os objetivos são contribuir para o avanço na fronteira do conhecimento, incorporar novas tecnologias, viabilizar soluções eficientes para demandas em bioinformática e disponibilizar acesso à infraestrutura computacional de alto desempenho.

Laboratórios parceiros, de unidades da Embrapa ou externos, vão poder usar o parque computacional para a realização de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação. Essa é uma estratégia que vem sendo usada mundialmente, pois compartilha equipamentos de alto custo, otimizando recursos econômicos e humanos. O financiamento do laboratório será por captação de recursos de projetos da Embrapa e junto a agências de fomento. O parque é composto de duas máquinas IBM System, com 512 gigabytes (GB) de memória RAM que podem ser expandidas para até 3 terabytes cada uma, e 8 processadores Xeon 6-core, que resultam em 48 núcleos de processamento. Com o LMB, a Embrapa passa a usufruir de maior poder computacional, incorporando competências na área de computação de alto desempenho.

Segundo a chefe de pesquisa e desenvolvimento (P&D) da Embrapa Informática Agropecuária, Silvia Massruhá, o LMB atenderá à Embrapa e a todo o Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária. “Esperamos que esta experiência possa contribuir para novos modelos de laboratórios multiusuários na empresa”, afirma.

A coordenação é do pesquisador da unidade, Michel Eduardo Beza Yamagishi, com apoio de um comitê assessor para auxílio nas atividades técnicas, como formulação de agenda, análise de demandas e prospecção de cenários. Já está prevista a contratação de empregados e de bolsistas de apoio técnico para atuarem no LMB.

“Um recente estudo divulgado pela Nature mostrou que a China concluiu a montagem do genoma do urso panda gigante usando um computador com 32 núcleos de processamento e 512 GB de memória RAM”, conta Yamagishi. “Poderemos executar projetos que antes não seriam possíveis, como o sequenciamento de organismos de interesse agropecuário cujos genomas tenham complexidade semelhante ao do panda”, avalia.

Participaram da cerimônia de inauguração o diretor-executivo de P&D da Embrapa, Maurício Lopes, a diretora-executiva de Administração e Finanças, Vânia Castiglioni e o chefe-geral da Embrapa Informática Agropecuária, Kleber Xavier Sampaio de Souza, o chefe geral da Embrapa Agroenergia, Manoel Teixeira Souza Jr. Também estavam presentes representantes de instituições públicas de ensino e pesquisa da Região Metropolitana de Campinas.



Foto: Juliana Santos

O Laboratório Multiusuário de Bioinformática (LMB) da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa, vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, teve sua infraestrutura inaugurada em 6 de outubro. O laboratório está situado na Embrapa Informática Agropecuária, localizada em Campinas, São Paulo.

Pinhão-mansô: praga é identificada no Cerrado

Por: Liliâne Castelões, jornalista.

Pesquisadores da Embrapa Cerrados, unidade da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-Embrapa, identificaram na região um inseto-praga, vulgarmente conhecido como broca-do-pinhão-mansô, atacando plantas de *Jatropha curcas* (pinhão-mansô). Com relato de ocorrência em São Paulo, o besouro *Cophes notaticeps*, da família *Curculionidae*, foi observado em áreas experimentais e no banco de germoplasma da Unidade, localizada em Planaltina-DF. O pinhão-mansô é estudado por pesquisadores da Embrapa em diferentes partes do Brasil por seu potencial para a produção de biodiesel.

Assim como a maioria das brocas, a fêmea do inseto perfura o tronco com o aparelho bucal, coloca seus ovos neste espaço e após a eclosão as larvas penetram no tronco e se alimentam dos tecidos internos da planta. “Com isso, os vasos que transportam a seiva vão sendo interrompidos e as plantas acabam morrendo. As galerias internas feitas pelas larvas tornam a planta frágil e um vento forte é capaz de quebrar as plantas”, explica o pesquisador Charles Martins de Oliveira.

Como na região do Cerrado ainda não existe uma área comercial de pinhão-mansô, os prejuízos econômicos com a praga não são significativos. De acordo com o pesquisador Alexei Dianese, a praga pode ser considerada de grande potencial para se tornar um problema sério para os produtores, devidos aos danos que pode causar.

Controle

O controle da praga, por enquanto, está sendo feito por meio de tratamentos culturais. Ao verificar a ocorrência de larvas, as plantas estão sendo arrancadas e destruídas. Essa é a forma de não

deixar que as larvas se transformem em besouros adultos que podem colonizar outras plantas. Um controle com medidas preventivas só será possível após estudos sobre as épocas de ocorrência e dinâmica populacional da praga na região.

Em outubro, os pesquisadores Alexei Dianese e Charles Martins de Oliveira, em parceria com professora Marina Regina Frizzas da Universidade de Brasília (UnB), iniciam as pesquisas que vão investigar as áreas de procedência das fêmeas do besouro e o período de chegada na região. Com esse tipo de informação é possível determinar qual o momento ideal para agir e por quanto tempo a medida de controle deve ser utilizada.

“Se soubermos a época do ano em que as fêmeas do besouro chegam nas plantas, poderemos tomar medidas preventivas”, afirma Charles Martins de Oliveira. Uma medida poderá ser a utilização de armadilhas feitas de garrafas Pet’s com material vegetal em fermentação para tentar atrair os insetos que acabam presos no recipiente, permitindo o monitoramento da população. Essas armadilhas já foram testadas e têm eficácia comprovada para outros besouros da família *Curculionidae*.

O levantamento das pragas e doenças no pinhão-mansô na região do Distrito Federal é uma atividade desenvolvida pelos pesquisadores da Embrapa Cerrados Alexei Dianese e Charles Martins de Oliveira no projeto de pesquisa liderado pela Embrapa Agroenergia (Brasília-DF). Participam do projeto 22 instituições, sendo 15 unidades da Embrapa, 5 universidades e uma Empresa de Pesquisa Agropecuária estadual.



Foto: Charles Martins de Oliveira

Microrganismos: agentes de transformação de biomassa em insumos energéticos

A Embrapa Agroenergia, baseada no Plano Nacional de Agroenergia – PNA 2006-2011 executa projetos com foco em quatro plataformas de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação: etanol, biodiesel, florestas energéticas e aproveitamento de resíduos. Diversas pesquisas englobando estes temas vêm sendo realizadas buscando atender a demanda do país por novas fontes de energia renovável.

Em geral o processo de transformação de biomassa em alguma forma de energia apresenta etapas que envolvem a ação de microrganismos de forma direta ou indireta. O objetivo aqui é ressaltar a importância que esses microrganismos representam dentro de cada etapa, além de relatar de forma simples e objetiva os princípios dos processos bioquímicos envolvidos.



Levedura

A produção de etanol de primeira geração pode ser realizada por duas rotas tecnológicas, utilizando matérias-primas açucaradas ou amiláceas. Entre as matérias-primas açucaradas temos a cana de açúcar, a beterraba açucareira, sorgo sacarino e a mandioca açucarada, onde após a obtenção do caldo

rico em açúcares obtêm-se o etanol por meio da fermentação que é realizada por leveduras denominadas *Saccharomyces cerevisiae*.

Entre as matérias-primas amiláceas, temos o milho, a mandioca amilácea, a batata doce, etc. Esses materiais liberam um caldo rico em amido, que deve ser primeiramente convertido a açúcares. Uma das formas de conversão desse amido é a hidrólise enzimática, onde enzimas denominadas amilases promovem a quebra das ligações das moléculas de amido obtendo moléculas de glicose.

As amilases podem ser encontradas em vegetais, na saliva, no pâncreas, e também podem ser produzidas por microrganismos. As amilases microbianas têm a preferência no mercado de enzimas devido a sua alta seletividade para determinados substratos, ampla

faixa de atuação de temperatura e pH, além de serem biodegradáveis. Dentre as bactérias, as espécies do gênero *Bacillus* são um dos grupos mais investigados quanto à produção de amilase. As principais fontes biológicas de enzimas são os fungos filamentosos, destacando-se o gênero *Aspergillus*. Após a hidrólise enzimática, o caldo obtido, agora composto por açúcares fermentescíveis, pode ser fermentado e transformado em etanol pela ação das leveduras.

O etanol de segunda geração é obtido a partir de matérias-primas lignocelulósicas, como bagaço de cana, capim, palha de arroz, madeira e resíduos agroindustriais em geral. Esta rota tecnológica difere daquela utilizada na produção de etanol de primeira geração, principalmente pela complexidade da estrutura do material.

Materiais lignocelulósicos são compostos principalmente por lignina, hemicelulose e celulose. A celulose é um polissacarídeo formado por cadeias de hexoses, que são açúcares de seis carbonos. Já a hemicelulose é formada por hexoses e pentoses, que são açúcares de cinco carbonos. Para conseguir transformar estas moléculas complexas em etanol, primeiramente é necessário quebrá-las em açúcares mais simples. Para tanto são necessárias três etapas, a primeira é normalmente um tratamento físico-químico que objetiva desestruturar a formação rígida destas moléculas. Nesta etapa, ocorre a quebra da hemicelulose e liberação das pentoses, que podem ser convertidos em etanol por meio da ação de leveduras específicas.

A segunda etapa do processo é a hidrólise enzimática, realizada por enzimas denominadas celulasas, que promovem a quebra da celulose transformando-a em glicose. Esta glicose por fim será submetida à terceira etapa do processo, onde através da fermentação ocorre a formação do etanol, exatamente como é realizado no processo convencional. Esta tecnologia ainda está em desenvolvimento, e os dois maiores entraves enfrentados são as etapas de fermentação das pentoses e de hidrólise enzimática, ambas realizadas direta ou indiretamente por microrganismos. Nem toda levedura é capaz de fermentar pentoses e sem manipulação genética a *S. cerevisiae* não assimila nem fermenta pentoses. *Pichia stipitis* e

Pachysolen tannophilus são leveduras conhecidas por possuir este tipo de metabolismo, mas não são suficientemente competentes na produção de etanol se comparadas à *S. cerevisiae*.

Com relação à hidrólise enzimática, sabe-se que o alto custo de produção das enzimas torna o processo de etanol lignocelulósico financeiramente inviável. Grupos de pesquisa da Embrapa Agroenergia estão trabalhando na busca por microrganismos celulolíticos que possam ser utilizados diretamente no processo. Os fungos são os principais produtores de celulases, pois possuem um arsenal enzimático diferenciado, entre eles destacam-se os gêneros *Penicillium* e *Trichoderma*.

O processo para produção de biodiesel é chamado transesterificação, onde um óleo vegetal ou gordura animal (triglicerídeo) é convertido a um éster de ácido graxo (biodiesel) e glicerina, através da reação com um álcool. A forma convencional de realizar esta reação é química, mas também pode ser feita por pirólise, fluido supercrítico ou por meio de uma reação enzimática. Na química, a presença de um ácido ou uma base acelera a conversão, mas este processo causa um impacto negativo ao meio ambiente devido à geração de resíduos e ao alto consumo de energia.

Na transesterificação enzimática, a conversão ocorre pela ação de enzimas chamadas lipases, que são comumente encontradas na natureza e podem ser obtidas a partir de fontes animais, vegetais e microbianas, sendo que as lipases microbianas apresentam maior estabilidade, diversidade e especificidade.

O uso de enzimas na produção de biodiesel reduz o impacto ambiental, pois substitui o catalisador químico. Além disso, são biodegradáveis e o consumo de energia



no processo é menor, pois a temperatura requerida na reação é mais baixa. Entre as leveduras, *Candida* e *Torulopsis* são conhecidas pela produção de enzimas lipolíticas, assim como as bactérias *Pseudomonas* e *Bacillus* e os fungos filamentosos *Rhizopus*, *Penicillium*, *Aspergillus* e *Mucor*.

O Brasil é conhecido por ter a economia fortemente baseada no agronegócio, e como todo processo agroindustrial gera resíduos é indispensável para o país desenvolver tecnologias que

visem o aproveitamento desses materiais, de forma a convertê-los em diferentes formas secundárias de energia. Existem várias pesquisas em busca dessas tecnologias e entre as que incluem a participação de microrganismos está a produção de biogás a partir de matéria orgânica. Resíduos vegetais, dejetos animais, lixo residencial ou lixo industrial são materiais propícios à produção de biogás. Essa matéria orgânica é fermentada pela ação de bactérias em condições anaeróbicas, ou seja, na ausência de oxigênio, produzindo o biogás, uma mistura de dióxido de carbono e metano. O aproveitamento do biogás pode ser feito por meio da queima em motores para geração de energia elétrica. A formação do gás metano é um evento biológico específico de um pequeno grupo de bactérias, classificadas como metanogênicas, principalmente encontradas em ambientes exclusivamente anaeróbicos.

Torna-se interessante realizar constantes buscas por microrganismos que apresentem características de interesse industrial. A prospecção, identificação e melhoramento dos microrganismos exercem papel fundamental no desenvolvimento e consolidação das novas tecnologias de geração de biocombustíveis. Cada vez mais a Embrapa Agroenergia vem investindo em pesquisas deste gênero, com o intuito de contribuir para o desenvolvimento sócio-econômico do país, buscando assegurar a liderança internacional no setor da agroenergia.

Fungo produtor de lipase



Por: Carolina Madalozzo
Poletto, Analista da
Embrapa Agroenergia.

Conferência BIODIESEL 2011: As matérias-primas do biodiesel em 2020

Por: Fábio Rodrigues, BiodieselBR

O chefe-geral da Embrapa Agroenergia, Manoel Teixeira de Souza Júnior, fez um pequeno exercício de futurologia na palestra “As matérias-primas do biodiesel em 2020”, na qual apresentou ao público o que há de mais recente ou avançado em pesquisa de alternativas para a produção de biodiesel.



“No Brasil nós temos uma grande estrela que é a soja. Ela tem mais de 80% da produção de óleo vegetal para biodiesel. Ainda precisamos de muita inovação para que outras oleaginosas se viabilizem como estrelas coadjuvantes nesse mercado”, resumiu o palestrante.

Segundo ele, as alternativas podem ser divididas em três grupos em função de contarem ou não com um pacote tecnológico desenvolvido e um sistema de logística bem equacionado. A soja ocupa sozinha o topo da pirâmide. No segundo grupo aparecem a palma de óleo, o girassol, a canola e o amendoim, que contam com pacotes tecnológicos definidos, mas não gozam dos benefícios de terem uma logística de produção tão bem amarrada. Na rabeira vem o grupo das oleaginosas sequer bem domesticadas, como o pinhão-manso e a macaúba.

Segundo o pesquisador, o girassol é uma das alternativas mais bem desenvolvidas. Na década de 1980, essa cultura foi alvo pesquisas no contexto do Programa de Mobilização Energética criado durante a Crise do Petróleo para tentar encontrar alternativas renováveis. Mas como todos os outros programas do período – com exceção do Pró-Álcool –, a pesquisa do girassol também acabou engavetada e só foi resgatada em 2006 com a retomada do interesse no biodiesel. “Temos uma rede de avaliação de materiais de girassol, mas a produtividade ainda está bem aquém do que é registrado em outros países. Temos um caminho longo a avançar”, resumiu Teixeira.

Outra oleaginosa alternativa que está quase lá é a canola. Embora tenha sido desenvolvido fora do país, o pacote tecnológico vem sendo internalizado e adaptado. A planta responde por robustos 15% do mercado global de óleos vegetais e está entre as quatro que contam com maior pacote de engenharia genética. De acordo com o palestrante, a Embrapa

vem trabalhando para divulgar mais informações sobre essa cultura e para tropicalizá-la. Quem sabe no futuro será possível ter plantio de canola em regiões como o Nordeste e Centro-Oeste.

Entre os achados mais recentes estão a constatação de que, se alternada com trigo, a

canola é bastante eficiente na redução de doenças radiculares e foliares da triticultura. “Ela ajuda na produtividade de outra cultura importante”, resumiu.

Mesmo com seu desenvolvimento em estágio embrionário, a macaúba se destaca entre as alternativas pesquisadas pela Embrapa. Trata-se de uma planta nacional com ocorrência em praticamente todo o território brasileiro e apta a crescer em grande variedade de solos. De acordo com Teixeira, o que mais empolga é que a planta produz 4 mil quilos de óleo por hectare, tem grande rusticidade e não precisa ser adaptada às condições do clima brasileiro. Fora isso ela se permite sistemas de extrativismo sustentável, pois já conta com uma boa área plantada que pode ser aproveitada em sistemas agroflorestais.

No momento o maior gargalo é a falta de cultivares comerciais da macaúba, cujo desenvolvimento esbarra no fato de ela ser uma planta de ciclo longo, demorando entre 3 e 4 anos para começar a produzir.

Para Teixeira, o pinhão-manso foi de estrela em ascensão a frustração do setor de biodiesel. Nos primeiros tempos do PNPB, a cultura foi vendida para os agricultores como se já estivesse com seu pacote tecnológico totalmente desenvolvido, o que simplesmente não era verdade. “Essa planta ainda não está domesticada”, relatou o pesquisador, ressaltando que os avanços estão chegando.

A Embrapa já possui um banco de germoplasma do pinhão-manso e está desenvolvendo novas variedades da planta. “No banco de germoplasma temos conseguido avanços importantes na produção de cultivares. Vamos conseguir colocar variedades melhores no mercado”, disse. Além do melhoramento genético, os pesquisadores também estão aprendendo mais sobre o manejo da planta.

Seminário internacional revê estágio de desenvolvimento de pinhão-mansó na América Latina

Por: Flávia Bessa



Foto: Jamil Macedo

O pinhão-mansó (*Jatropha curcas* L) está sendo encarado como cultura potencial para produção de biodiesel e bioquerosene em diversos países da América Latina. "O estágio das pesquisas e dos projetos de implantação da cultura em alguns países, como Colômbia, México, Argentina, Venezuela é semelhante ao do Brasil" concluiu Bruno Laviola, pesquisador da Embrapa Agroenergia (Brasília-DF), após participar do Seminário Internacional "Jatropha Colômbia", realizado nos dias 19 e 20 de outubro e do primeiro workshop internacional sobre Assincronia Floral-Jatropha, em 21 de outubro, ambos em Villavicencio, Colômbia. "O grande diferencial esta na maior variabilidade genética que existe no México e em países da América Central, que possibilita a obtenção de variedades mais produtivas e com características energéticas específicas, em menor tempo", ressaltou o pesquisador.

O seminário de dois dias foi direcionado para pesquisadores na área de agronomia e melhoramento genético de *Jatropha* e formuladores de políticas na área da produção de biocombustíveis. No terceiro dia foram abordados os caminhos de pesquisa alternativa para superar a limitação da assincronia floral, um dos principais entraves para a produção comercial de pinhão-mansó. Nesse aspecto, foram sugeridas estratégias relacionadas ao manejo, imposição de stress e uso de reguladores de crescimento.

Durante o seminário internacional representantes de países da América (Argentina, Bolívia, Brasil,

Colômbia, Equador, Guatemala, México, Nicarágua, Peru e Venezuela) apresentaram palestras e compartilharam experiências relacionadas à reprodução, ao manejo e ao domínio agrônomo, aos avanços em conhecimentos genéticos, tecnológicos e agroindustriais em *Jatropha*. Trabalho totalmente diferente foi apresentado pelo representante da Universidade da Florida, que mostrou os resultados do experimento, realizado em conjunto com a NASA, de germinação de pinhão-mansó em ambiente de microgravidade.

Laviola fez uma apresentação sobre o programa de pesquisa no Brasil com pinhão-mansó, tendo abordado os principais avanços do projeto "Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Pinhão-Mansó para Produção de Biodiesel" (BRJATROPHA), que é coordenado pela Embrapa Agroenergia e financiado, parcialmente, pela FINEP. "Além de divulgar as pesquisas realizadas no Brasil, o seminário foi importante para promover o intercâmbio de conhecimento entre os pesquisadores de diversos países que trabalham com *Jatropha*", comentou Laviola.

Apesar de reconhecer que os diversos países têm programas de pesquisa em pinhão-mansó com estágios semelhantes de desenvolvimento, Laviola resalta que o programa brasileiro é o de maior intensidade, pois abrange as diversas regiões do país e tem um número muito expressivo de experimentos. "Essa abrangência e diversidade poderá ser conhecida no II Congresso Brasileiro de Pesquisa de Pinhão-mansó (II CBPPM), que ocorrerá em Brasília em 29 e 30 de novembro" concluiu o pesquisador.



Foto: Leonardo Fereira

II Congresso Brasileiro de Pesquisa em Pinhão-mansó será em novembro

Por: Daniela Collares, jornalista.

Pinhão-mansó: focando em soluções sustentáveis para produção de biocombustíveis" é o tema do II Congresso Brasileiro de Pesquisa em Pinhão-mansó acontece em Brasília, nos dias 29 e 30 de novembro, com enfoque nos resultados de pesquisa e os novos caminhos nacionais e internacionais para a cultura.

O evento, promovido pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Embrapa Agroenergia e Associação Brasileira dos Produtores de Pinhão Mansó (ABPPM), tem como público alvo pesquisadores, representantes governamentais, industriais, técnicos, professores, estudantes, extensionistas, lideranças de associações e cooperativas, empresários e produtores rurais.

Durante o Congresso, os vários segmentos da pesquisa pública e privada terão a oportunidade de intercambiar conhecimentos e experiências, de modo a impulsionar o avanço científico da pesquisa com o pinhão-mansó e, conseqüentemente, contribuir para a inserção dessa oleaginosa na produção de biocombustíveis, rações e biofertilizantes. O evento também visa promover a integração entre os vários segmentos da pesquisa pública e privada, para superar barreiras e proporcionar, de forma ágil, o avanço científico da pesquisa com a cultura.

Uma das pesquisas em destaque é a identificação, pela Embrapa Agroenergia, de uma variedade que não tem ésteres de

forbol e cuja torta pode ser utilizada na ração animal. Outro assunto de grande importância é a utilização do pinhão-mansó para a produção de bioquerosene para aviação, uma demanda mundial e para a qual a cultura tem sido apontada como prioritária.

As áreas temáticas para o envio de trabalhos científicos, são: genética e melhoramento, produção de sementes e mudas, sistema de plantio, podas e tratos culturais, ecofisiologia, nutrição mineral e irrigação, plantas daninhas, pragas e doenças, colheita, pós-colheita e qualidade, processos agroindustriais, aproveitamento de resíduos e coprodutos e estudos sócio-econômico-ambientais.

Para saber as novidades sobre o II Congresso Brasileiro de Pesquisa em Pinhão-mansó acompanhe o site da Embrapa Agroenergia (www.cnpae.embrapa.br), siga a Unidade no Twitter (<http://twitter.com/#!/cnpae>) ou pelo telefone (61) 3448-1592.



Embrapa

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA