

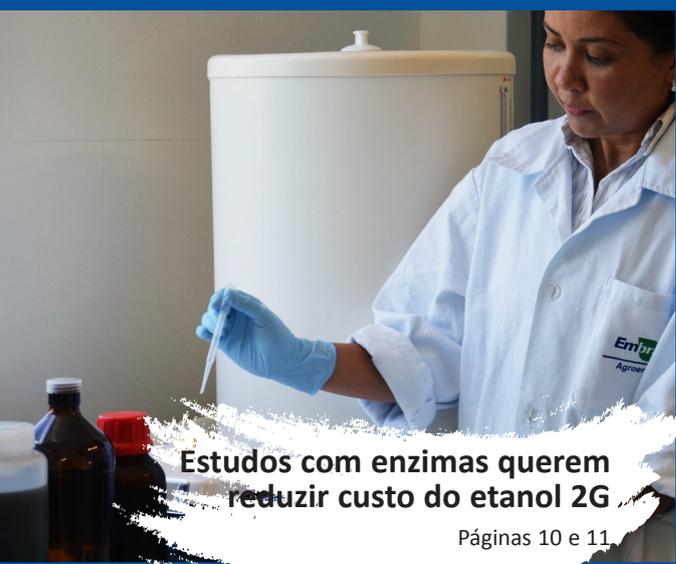
Agroenergético

Informativo da Embrapa Agroenergia • Edição nº 52 • 14/07/2014



BIODIESEL IMPULSIONA PESQUISAS

Páginas 4 e 5



Estudos com enzimas querem reduzir custo do etanol 2G

Páginas 10 e 11



Copa do mundo tem voos com bioquerosene

Página 6 a 8

Editorial

O primeiro destaque que dou, neste editorial da edição nº52 do Agroenergético, é para a recente publicação do Relatório de Destaques da Embrapa Agroenergia, que cobre o período de 01/09/2011 a 31/12/2013. Convido todos a acessarem o link http://issuu.com/embrapa/docs/rel_destaquas e lerem este relatório, que é também, para nós da Embrapa Agroenergia, uma forma de prestar contas à sociedade brasileira. Somos uma jovem unidade descentralizada de pesquisa e desenvolvimento da Embrapa, na busca de nos tornarmos uma instituição de excelência no tema Agroenergia, referência nos assuntos relacionados a este tema. Neste relatório, destacamos as ações abraçadas pela Unidade no citado período para alcançar este objetivo.

O segundo ponto que gostaria de destacar neste editorial é a nossa participação no primeiro de uma série de 200 voos comerciais com bioquerosene, realizados no Brasil durante a Copa do Mundo de futebol. Este voo ocorreu no dia 04 de junho, partindo do Aeroporto Santos Dumont com destino a Brasília. Este conjunto de duas centenas de voos, utilizando 4% de bioquerosene misturado ao querosene de aviação, mostra, por um lado, o quão avançado está o processo de produção deste biocombustível, e, pelo outro, que já é chegada a hora de governo e iniciativa privada buscarem definir uma estratégia conjunta que viabilize a adoção, em nível nacional, deste biocombustível. Qual a mistura possível de ser buscada nos próximos dez anos? O que isto significa em termos de volume de bioquerosene e, conseqüentemente, de demanda de matéria-prima? Qual o impacto deste novo mercado no Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel (PNPB), no que diz respeito à competição pelas mesmas matérias-primas? Será necessário diversificar as matérias-primas? Como as instituições brasileiras

de pesquisa científica e, em especial, a Embrapa, poderão contribuir para a consolidação deste novo mercado de biocombustíveis? Muitas perguntas demandando respostas.

No próximo mês de agosto, a Embrapa Agroenergia promoverá dois importantes eventos: um em Brasília/DF e um em Fortaleza/CE. Na terceira semana de agosto, receberemos, em Brasília, o Comitê Diretivo do Programa FIDA-ICRAF de desenvolvimento de cultivos alternativos para a produção de biocombustíveis. No dia 19 de agosto, abriremos nossas portas para receber parceiros e colaboradores que desejam saber mais a respeito do tema desenvolvimento de culturas alternativas para produção de biocombustíveis, nesta ação da Embrapa Agroenergia com o FIDA e o ICRAF. Já na segunda semana de agosto, promoveremos, em conjunto com a Embrapa Algodão e o Governo do Estado do Ceará, o VI Congresso Brasileiro de Mamona, em Fortaleza. Todos estão convidados.

Por fim, convido-os a lerem os Anais do Simpósio Destoxificação e Aproveitamento das Tortas de Pinhão-manso e Mamona, recém-publicados pela Embrapa Agroenergia, e também a visitar o novo site da Unidade, que é parte do novo portal da Embrapa. Lançado em abril deste ano, tem diversas melhorias para ajudar aqueles que procuram informações da nossa Empresa e dos trabalhos aqui realizados.

Boa leitura!

Manoel Teixeira Souza Júnior
Chefe-Geral



EXPEDIENTE

Esta é a edição nº 52, de 14 de julho de 2014, do jornal Agroenergético, publicação mensal de responsabilidade da Núcleo de Comunicação Organizacional da Embrapa Agroenergia. **Chefe-Geral:** Manoel Teixeira Souza Júnior. **Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento:** Guy de Capdeville. **Chefe-Adjunto de Transferência de Tecnologia:** José Manuel Cabral de Sousa Dias. **Chefe-Adjunta de Administração:** Maria do

Carmo de Moraes Matias.

Jornalista Responsável: Daniela Garcia Collares (MTb/114/DI RR). **Redação:** Daniela Collares e Vivian Chies (MTb 42643/SP). **Estagiárias de Jornalismo:** Priscila Botelho e Stephane Paula. **Projeto gráfico:** Maria Goreti Braga. **Diagramação:** Maria Goreti Braga dos Santos. **Revisão:** José Manuel Cabral. **Fotos da capa:** Arquivo Embrapa e Ubrabio.

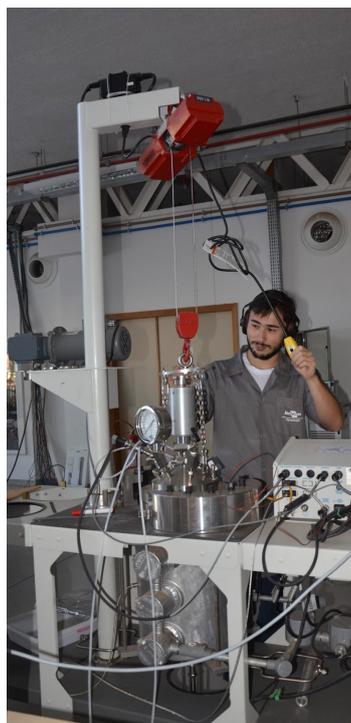
Embrapa Agroenergia
Parque Estação Biológica - PqEB s/nº
Av. W3 Norte (final)
Edifício Embrapa Agroenergia
Caixa Postal: 40.315
70770-901 - Brasília (DF)
Tel.: 55 (61) 3448 1581
www.embrapa.br/agroenergia
<http://twitter.com/cnpae>

Todos os direitos reservados.
Permitida a reprodução das matérias desde que citada a fonte.

RELATÓRIO DE DESTAQUES

Biomassa para
geração sustentável de
bioenergia, biomateriais
e químicos renováveis

09/2011 a 12/2013



Embrapa
Agroenergia

VOCÊ VIU?

As principais atividades da Embrapa Agroenergia no período de setembro de 2011 a dezembro de 2013 estão reunidas no Relatório de Destaques da Unidade. No documento, estão informações sobre a gestão organizacional, as ações sociais e de comunicação, a transferência de tecnologia, além, claro, da pesquisa e desenvolvimento.

O Relatório está disponível em: http://issuu.com/embrapa/docs/rel_destaque.

Exemplares impressos podem ser solicitados pelo e-mail sac.cnpae@embrapa.br.



PROGRAMA DE BIODIESEL ESTIMULA PESQUISAS COM OLEAGINOSAS

Por: Vivian Chies, jornalista da Embrapa Agroenergia

"Uma vitória para o Brasil" é como a Ubrabio – União Brasileira do Biodiesel e Bioquerosene está considerando o aumento de 5% para 6% na mistura de biodiesel ao diesel. Aguardado há quatro anos pelo setor, o novo porcentual foi anunciado no final de maio e entrou em vigor em 1º de julho. Está previsto mais um aumento em novembro, quando o combustível de veículos pesados passará a conter 7% de biodiesel.

De acordo com o Ministério das Minas e Energia, cada ponto porcentual de biodiesel na mistura permite que o Brasil deixe de importar cerca de 600 milhões de litros de óleo diesel por ano. Outros benefícios bastante divulgados pelo setor são a geração de empregos e renda para agricultores familiares, a redução de emissões de gases de efeito estufa e o processamento de maior volume de soja no País.

Uma vertente menos conhecida do biodiesel, contudo, é o estímulo à pesquisa. "Desde a implementação do programa de biodiesel, houve todo um incentivo à pesquisa com oleaginosas tradicionais – soja, girassol, algodão –, bem como às espécies potenciais – pinhão-manso, macaúba, dendê", diz o pesquisador da Embrapa Agroenergia, Bruno Galvêas Laviola.

Esse centro de pesquisa, localizado em Brasília/DF, lidera dois grandes projetos de pesquisa financiados pela Agência Brasileira de Inovação (Finep), do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, que têm como principal justificativa o desenvolvimento de tecnologia para cultivo e processamento de matérias-primas oleaginosas para a produção de biodiesel. É o caso dos projetos "Pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) em pinhão-manso (*Jatropha curcas* L.) para a produção de biodiesel" e "Pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) em palmáceas

para a produção de óleo e aproveitamento econômico de coprodutos e resíduos”. Neste último, estão sendo estudadas quatro espécies nativas: macaúba, babaçu, inajá e tucumã.

O biodiesel despertou, por essas espécies, interesse comercial que até então era inexistente ou muito baixo. Além disso, abriu caminho para o processamento de óleos não comestíveis, a exemplo do pinhão-manso. “Essas espécies só estão sendo estudadas porque há demanda gerada pela produção de biodiesel”, ressalta Laviola. São espécies pouco exploradas, na maioria dos casos de forma apenas extrativista. As pesquisas são necessárias para desenvolver cultivares e estabelecer sistemas de produção eficientes em escala comercial.

Outra planta sobre a qual a expectativa de uso do óleo na indústria de biodiesel impulsionou a pesquisa é o dendê. Para o óleo dessa palmeira, já existe mercado, que no Brasil é atendido parcialmente por importações. Há uma variedade comercial e sistema de produção, mas ainda são necessários estudos para desenvolver o pleno potencial da cultura. O biodiesel gerou um novo salto de investimentos em pesquisa.

Também foram impulsionados os estudos com os coprodutos e resíduos gerados pela extração do óleo de várias espécies. A torta do pinhão-manso é um desafio porque é tóxica e precisa de um sistema muito eficiente de destoxificação para ser usada como ração – principal mercado para farelos de oleaginosas. Já as diferentes partes do fruto da macaúba podem ser usadas na alimentação humana ou animal, bem como na produção de cosméticos e carvão ativado. Isso depende, contudo, do desenvolvimento de tecnologias eficientes de colheita e processamento dos frutos.

Esses aspectos estão em estudo na Embrapa e em outros centros de pesquisa e universidades brasileiras, já com alguns resultados promissores. A expectativa é que, com mais oleaginosas no mercado, novas opções de concentrados proteicos favoreçam a produção animal. As tortas também podem ser aproveitadas no próprio campo, como fertilizantes orgânicos. Há ainda os estudos para identificar compostos de importância comercial nos coprodutos e resíduos da cadeia do biodiesel. “Quanto maior diversidade de oleaginosas, mais moléculas e compostos de interesse podemos encontrar”, explica a



Foto: Vivian Chies

pesquisadora Simone Mendonça, da Embrapa Agroenergia. Na Unidade, ela trabalha com o aproveitamento de resíduos de algodão, dendê, crambe, pinhão-manso e microalgas.

Tanto ela quanto o colega Bruno Laviola concordam que o aumento da mistura é importante para dar ânimo ao setor produtivo e incentivar as pesquisas. A expectativa de chegar a 20% de adição de biodiesel ao óleo diesel, somada a outros biocombustíveis surgindo no mercado, estimula a busca de novas fontes de óleo. As pesquisas, por sua vez, geram resultados que beneficiam não só a indústria de biodiesel e de rações animais, mas também outras áreas, como a oleoquímica.

Enquanto o óleo de soja ainda responde por mais de 70% do volume de matérias-primas empregadas na produção de biodiesel, o aumento da mistura favorece o processamento de maior parcela do grão em território nacional. “Isso agrega valor à cadeia produtiva, que é o que precisamos no Brasil”, opina o pesquisador Rossano Gambetta, também da Embrapa Agroenergia.◆



Foto: Ubrabio

“PRECISAMOS DE BIOINDÚSTRIA FUNCIONANDO COM EXCELÊNCIA NO PAÍS”

Ministra do Meio Ambiente, Izabella Teixeira, participa de voo sustentável e afirma o compromisso do governo com o bioquerosene para o Brasil

Por: Assessoria de imprensa da Ubrabio

Para celebrar a Semana do Meio Ambiente, em 04/06, o Brasil decolou o primeiro de 200 voos previstos para acontecer entre os meses de junho e julho abastecidos com bioquerosene, combustível limpo e renovável, adicionado ao querosene fóssil. A aeronave da GOL Linhas Aéreas Inteligentes partiu às 11h58 do aeroporto Santos Dumont, no Rio de Janeiro, rumo a Brasília, e conduziu a ministra do Meio Ambiente, Izabella Teixeira, o Secretário de Mudança do Clima e Qualidade Ambiental do Ministério do Meio Ambiente (SMCQ/MMA), Carlos Klink, além de representantes da Ubrabio (União Brasileira do Biodiesel e Bioquerosene), ABEAR (Associação Brasileira de Empresas Aéreas), BR Aviation, Boeing, Amyris, e do BID (Banco Interamericano de Desenvolvimento), nessa nova etapa da aviação nacional.

O voo 2152 foi o primeiro a decolar do aeroporto de Santos Dumont abastecido com o biocombustível. Foram adicionados 4% de bioquerosene ao querosene comum, produzido a partir de uma mistura de ICO (óleo de milho não-comestível proveniente da produção de etanol de

milho) e OGR (óleos e gorduras residuais) pela fabricante americana UOP-Honeywell. Essa mistura seria utilizada nos 200 voos programados.

Antes do embarque, iniciativa privada e Governo Federal assinaram uma carta de intenções para selar a parceria no desenvolvimento do Programa Brasileiro de Bioquerosene. O documento legitima os esforços dos envolvidos para estudar a contribuição do bioquerosene na mitigação das emissões de gases de efeito estufa. A carta estabelece o entendimento de que as partes criarão uma agenda de cooperação para promover, divulgar e incentivar o uso desse biocombustível no Brasil.

“Esse momento é histórico para a indústria do bioquerosene. Estamos recebendo o apoio do Ministério do Meio Ambiente e o reconhecimento da contribuição do bioquerosene na mitigação dos gases do efeito estufa”, afirmou Mike Lu, presidente da associada à Ubrabio, CURCAS Diesel. Sérgio Quito, diretor executivo de operações da GOL, comentou que a iniciativa marca a primeira edição

em escala do uso do bioquerosene. “É o primeiro gol de placa na Copa. Temos a possibilidade de fazer com o que o voo com bioquerosene seja um voo comercial normal, sem nenhuma preocupação aos nossos passageiros”.

Quito afirma o compromisso da companhia com a baixa emissão de carbono. “Estamos compensando as emissões do setor aéreo e trabalhando no sentido de conseguir algo que vai substituir o querosene de aviação no futuro. Esse é o marco que deixamos com esse voo”, concluiu. O diretor da GOL contou que todos os voos da seleção brasileira de futebol partindo do Aeroporto do Galeão, durante a Copa do Mundo FIFA 2014, seriam abastecidos com 4% de bioquerosene adicionado ao querosene de petróleo.

“O voo é simbólico de fatos que estão ocorrendo. Primeiro, a preocupação séria do governo com a questão ambiental, respeitando a necessidade de preservarmos com desenvolvimento. Segundo, a visão de que alguns projetos que não têm condições de ser realizados imediatamente não podem ser abandonados pelo fato de somente serem exequíveis a longo prazo. Este é um projeto dessa natureza, por isso a iniciativa privada, com ousadia, está avançando e o governo empresta toda credibilidade para que nós possamos, efetivamente, continuar ousando”, declarou Odacir Klein, presidente da Ubrabio.

“Esse é mais um passo num caminho que planejamos já há alguns anos. Agora o governo e o setor privado vão trabalhar juntos nas propostas, no que seriam essas políticas e o plano do bioquerosene envolvendo o Ministério do Meio Ambiente. Isso vai ser fantástico.”, declarou Adílson Liebsch, diretor comercial da associada à Ubrabio, Amyris. A empresa tem produção de bioquerosene acontecendo no Brasil desde o final de 2012, e deve receber a certificação internacional e da ANP (Agência Nacional de Petróleo Gás Natural e Biocombustíveis), ainda neste ano.

O compromisso brasileiro com o desenvolvimento da bioindústria

O que disse a ministra Izabella Teixeira à Ubrabio durante o voo:



“Aqui nasce uma parceria que determina um mercado para a bioindústria no Brasil. É um mercado que dialoga desde a agricultura até a mais sofisticada parte da química. Estamos discutindo uma cadeia produtiva brasileira e altamente agregada enquanto valor tecnológico. Isso é uma sinalização da bioenergia, da bioindústria, mostrando os novos mercados, as novas gerações de emprego, os desafios quando queremos falar de um futuro sustentável que já está na realidade e no presente do país.

Nós temos que ampliar isso com marcos regulatórios mais transparentes, acabar com a insegurança jurídica, ter clareza sobre a cadeia tributária e econômica que orienta essa indústria, e ter uma visão comum de desafios, do que o Brasil quer ser daqui a 20 anos.

Enquanto discussão de mudança de clima no planeta é importante destacar que o empresariado brasileiro está tendo condições de avaliar na prática, no caso das emissões do setor aéreo, aquilo que estamos discutindo como possível acordo.

Olhar o presente e olhar o futuro. No papel na mudança do clima, precisamos de bioindústria funcionando com excelência no país. É pensar em como fazer uma política global olhando do agricultor até a química fina, definindo novos mercados, nova competitividade.

É um tremendo gol para a Copa. É a primeira Copa Verde do planeta. O primeiro mundial em que as emissões são medidas e mitigadas. Essa Copa já começa com as emissões diretas 100% compensadas – aliás, já mitigamos 8x mais do que o comprometido com a FIFA. Até o final do ano devem ser mitigadas também as emissões indiretas, cujo transporte aéreo é o maior emissor. É a primeira vez que isso é feito na história.” →

A trajetória do bioquerosene no Brasil

O uso do bioquerosene na aviação nacional é uma iniciativa da Plataforma Brasileira de Bioquerosene (PBB), formada pelos representantes do setor privado que participaram do voo, e pela General Eletric. A PBB foi criada para estimular o desenvolvimento de uma nova cadeia produtiva de biocombustível, alternativa ao querosene derivado do petróleo, e nos moldes do PNPB (Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel), destacando a semelhança entre a produção do biodiesel e do bioquerosene.

Em junho de 2012, durante a Conferência Rio+20, aconteceu o primeiro voo experimental com bioquerosene, abastecido com parcela do biocombustível. Em 2013, no Dia do Aviador, a companhia aérea, junto às entidades do setor e o governo, realizaram o 1º voo comercial movido também com bioquerosene.

O Chefe-geral da Embrapa Agroenergia Manoel Souza estava no voo, representando o presidente da Embrapa Maurício Lopes. Na foto, Souza ao lado da ministra Izabella Teixeira



Foto: Arquivo pessoal



Anais do Simpósio Nacional de Biocombustíveis de Aviação:

Estado da Arte, Desafios Atuais e Visão de Futuro

Rossano Gambetta
EDITOR TÉCNICO



Anais do Simpósio Nacional de Biocombustíveis de Aviação

A Embrapa Agroenergia, com apoio da Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal (FAP/DF), publicou os Anais do Simpósio Nacional de Biocombustíveis de Aviação. A publicação está organizada em quatro partes: "A tecnologia e o bioquerosene de aviação", "O papel do bioquerosene de aviação na agroindústria", "Tecnologias de produção de bioquerosene de aviação por rota química" e "Tecnologias de produção de bioquerosene de aviação por rota bioquímica". Ela pode ser solicitada gratuitamente pelo e-mail sac.cnpa@embrapa.br. ♣



EXPOINTER TERÁ PRODUÇÃO DE BIODIESEL EM USINA MÓVEL

Por: Vivian Chies, jornalista da Embrapa Agroenergia

Biodiesel fabricado a partir de óleos e gorduras residuais (OGR) vai ser apresentado pela Embrapa Agroenergia, neste ano, na Expointer, feira agropecuária que acontece de 30 de agosto a 7 de setembro em Esteio/RS. Em parceria com a empresa Biotechnos, uma usina móvel com capacidade para produzir 500 litros de biocombustível por dia funcionará no evento.

Os visitantes poderão ver, ao vivo, a fabricação do biodiesel pelo mesmo processo utilizado nas indústrias: a transesterificação. Esse método é baseado na reação química entre um óleo e um álcool, acelerada por um catalisador. Normalmente, usa-se óleo de soja, metanol e hidróxido de sódio. A fabricação de biodiesel a partir de óleos e gorduras residuais (OGR) transforma esses passivos ambientais - que poluem as águas, geram entupimento nas redes de esgoto e gastos com manutenção -, em energia limpa e renovável. Até 2012, o óleo de fritura ainda não possuía representatividade na cadeia produtiva do biodiesel, mas, em 2013, passou a responder por 1% da produção. No cenário da mistura obrigatória vigente a partir do mês de julho de 2014 - 6% de biodiesel adicionado ao diesel fóssil (B6) -, esse percentual corresponde a cerca de 36 milhões de litros. Há potencial para aumentar essa participação, já que, atualmente, apenas 2% do óleo de fritura é reciclado.

No Distrito Federal, a Embrapa Agroenergia e a Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (CAESB) estão construindo uma usina demonstrativa de produção desse biocombustível a partir de óleo residual, com apoio financeiro da Finep (Agência Brasileira de Inovação). A Biotechnos é a fornecedora da usina que está sendo instalada em Brasília e a carreta móvel é adequada para a demonstração da tecnologia. Os problemas causados pelo lançamento do óleo de fritura usado nos sistemas de esgoto ocorrem em todas as cidades e a apresentação do programa de coleta desse resíduo e do processo de produção de biodiesel visa a estimular outras cidades brasileiras (e também de outros países) a conduzir projetos semelhantes.

O Rio Grande do Sul é o estado que mais produz biodiesel no Brasil. De acordo com a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), em 2012, das usinas gaúchas saíram 806.500 m³ de biodiesel, cerca de 200 mil m³ a mais do que do segundo colocado, o estado de Goiás.

A usina móvel ficará próxima à Casa da Embrapa na Expointer, no Pavilhão Internacional. Já tradicionalmente, a Empresa mantém uma casa na feira onde apresenta tecnologias desenvolvidas pelas unidades de pesquisa de todo o Brasil.◆



REAPROVEITAMENTO DE ENZIMAS É APOSTA PARA BARATEAR ETANOL 2G

Por: Vivian Chies, jornalista da Embrapa Agroenergia

Pesquisadores da Embrapa Agroenergia estão tentando reduzir o custo do etanol celulósico (2G) criando formas de reutilizar um dos insumos que mais o encarecem: as enzimas. Elas atuam na etapa da hidrólise, momento em que se converte a celulose em açúcares mais simples que podem ser fermentados, a exemplo da glicose.

Estudos indicam que essas enzimas, chamadas de celulasas, poderiam ser utilizadas mais de uma vez, barateando o custo de produção do biocombustível. No entanto, ainda não há formas eficazes de separá-las do material hidrolisado. A pesquisa da Embrapa Agroenergia consiste em empregar técnicas de imobilização de proteínas para aprisioná-las a uma partícula sólida ou mesmo agrupá-las, de modo que seja possível recuperá-las por filtração.

O primeiro desafio é fazer com que, mesmo imobilizadas, as celulasas possam agir sobre a biomassa sólida. O

etanol 2G vem de materiais como bagaço, palha, capins, madeira e outros resíduos vegetais que contêm celulose. “Muitos trabalhos obtiveram sucesso no uso de celulasas imobilizadas para a hidrólise de substratos solúveis, mas há pouquíssimos relatos da aplicação desses biocatalisadores empregando substratos sólidos”, diz a pesquisadora Dasciana Rodrigues, da Embrapa Agroenergia. Os biocatalisadores produzidos nesse centro de pesquisa têm sido testados tanto em substratos solúveis quanto em insolúveis. Neste último caso, os experimentos foram feitos com bagaço de cana e braquiária submetidos a pré-tratamento químico.

Por meio de um projeto de pesquisa financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a equipe da Embrapa testou três estratégias de imobilização. Os testes de reuso das primeiras celulasas imobilizadas que foram obtidas revelam que, após

o primeiro ciclo de hidrólise, aproximadamente 50 % da atividade inicial é mantida. Os cientistas conseguiram utilizar as mesmas celulasas imobilizadas pela terceira vez, quando constataram que o biocatalisador ainda apresentava 25% da atividade inicial. Dasciana considera o resultado positivo: “Sem a imobilização, esse insumo seria perdido após a primeira utilização”. Algumas estratégias também tiveram efeito positivo sobre a estabilidade das enzimas.

Entretanto, muitos avanços serão necessários até que enzimas imobilizadas cheguem às usinas. Um dos principais objetivos é a obter partículas muito pequenas contendo todas as enzimas que compõem o complexo celulolítico ativas, pois disso depende a eficácia de celulasas. Os coquetéis destinados à produção de etanol 2G contêm pelo menos nove enzimas diferentes para atingir a hidrólise quase completa da celulose – alguns chegam a quase 20.

Além da vantagem de reuso, também haveria um ganho enorme se o uso de celulasas imobilizadas permitisse redução no tempo da hidrólise. Hoje, para atingir a concentração mínima de açúcar fermentescível que viabilize a produção de etanol, esse tempo não é menor do que 48 horas. A estabilidade e menor suscetibilidade à inibição, que podem ser adquiridas pela imobilização, ajudariam a diminuir esse tempo.

Outro desafio é chegar ao tamanho ideal dos aglomerados de enzimas. Os pesquisadores da Embrapa Agroenergia estão buscando estratégias que permitam a produção de celulasas imobilizadas em partículas suficientemente pequenas para que haja o aumento do desempenho sobre a hidrólise de celulose. Ao mesmo tempo, querem manter as características necessárias para a recuperação desses biocatalisadores por meio de processos simples como filtração ou centrifugação.

O estudo de imobilização de celulasas leva em conta que não se pode elevar o preço das enzimas, já que elas são insumo para um produto que precisa ser barato. “Precisamos ter um processo muito simples na bancada do laboratório para conseguirmos escaloná-lo e levá-lo ao setor produtivo”, ressalta Dasciana. A pesquisa continuará em um projeto liderado pela Embrapa Agroenergia que estuda todas as etapas de produção do etanol 2G.



Enzimas atuam no processo de hidrólise, a etapa-chave da produção do etanol 2G.

Outras estratégias

Produzir etanol a partir de resíduos, especialmente o bagaço e a palha da cana, é uma das apostas para até dobrar a produção brasileira de etanol sem aumentar a área agrícola destinada a esse produto. Na corrida para baratear o custo das enzimas e, conseqüentemente, o do biocombustível, uma das estratégias é a pesquisa com microrganismos. São esses seres microscópicos que produzem as celulasas, insumo chave para o processo. Na Embrapa, estão em andamento trabalhos que buscam linhagens mais eficientes na produção de celulasas. Técnicas de melhoramento e modificação genética também estão sendo empregadas.◆

CONGRESSO DE MAMONA TERÁ MINICURSOS

Por: Vivian Chies. jornalista da Embrapa Agroenergia

O VI Congresso Brasileiro de Mamona acontece de 12 a 15 de agosto, em Fortaleza/CE, com o tema “Agricultura familiar e segurança alimentar”. Promovido pela Embrapa Algodão, a Embrapa Agroenergia e o Governo do Estado do Ceará, o evento inclui o III Simpósio Internacional de Oleaginosas Energéticas, com foco em algodão, amendoim, girassol, gergelim, dendê e pinhão-manso.

O primeiro dia do evento será dedicado à realização de minicursos sobre sistemas de produção de mamona, algodão, amendoim e gergelim. Também haverá cursos sobre cooperativismo e consórcios agroecológicos. O pesquisador José Dilcio Rocha, da Embrapa Agroenergia, vai coordenar o minicurso sobre aproveitamento de resíduos para produção de briquetes, uma lenha ecológica.

Nos outros três dias do evento, haverá palestras, painéis e conferências, além da apresentação de trabalhos científicos. Pesquisadores da Embrapa Agroenergia ministram duas palestras no evento: a apresentação de Bruno Laviola tem como título “Pinhão-manso: insucesso ou erro de estratégia?”; Simone Mendonça e Félix Siqueira estarão no painel “Destoxificação de tortas/farelos da cadeia do biodiesel através de compostagem associada ao cultivo de cogumelos”.

Até 10 de agosto, as inscrições no congresso custam R\$ 175 para estudante e R\$ 280 para demais participantes; para os minicursos, as inscrições custam R\$ 50 e R\$ 60, respectivamente. Para inscrever-se e obter mais informações, acesse: <http://www.cbmamona.com.br/>. O evento tem o apoio do Instituto Agropolos do Ceará, Ematerce, Assembleia Legislativa do Ceará, Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) e Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). ♦

Confira a programação. 

Dia 12 de agosto - terça-feira	
13h – 18h	Inscrições e recebimento de material
14h – 17h	Workshop sobre Zoneamento de Risco Climático da Cultura da Mamoneira Palestrantes/debatedores: Gustavo Bracale (MAPA), Liv Soares Severino (Embrapa), Marcos Vinicius Assunção
14h – 18h	Minicurso 1: Sistema de produção de mamona Augusto Costa / Jalmi Freitas Embrapa
14h – 18h	Minicurso 2: Sistema de produção de algodão Valdinei Sofiatti / José Renato C. Bezerra Embrapa
14h – 18h	Minicurso 3: Sistema de produção de amendoim Roseane Cavalcanti / Raul Porfírio Embrapa
14h – 18h	Minicurso 4: Sistema de produção de gergelim Nair Helena C. Arriel / Vicente Queiroga Embrapa
14h – 18h	Minicurso 5: Cooperativismo José Aparecido dos Santos – Org. Cooperat. do Brasil (CE)
14h – 18h	Minicurso 6: Consórcios agroecológicos Fábio Aquino de Albuquerque – Embrapa Pedro Jorge B. F. Lima – Esplar/PDHC
20h	Solenidade de Abertura
21h30	Coquetel
Dia 13 de agosto – quarta-feira	
8h – 9h	Conferência 1 A experiência do selo combustível social e sua importância para as oleaginosas no Brasil André Grossi Machado – Secretaria de Agricultura Familiar – MDA
9h -10h	Conferência 2 Políticas públicas para produção de oleaginosas no Brasil João da Silva Abreu Neto – Secretaria de Produção e Agroenergia – MAPA
10h-10h30	Coffee break
10h30 – 12h	Painel 1 Produção de mamona nos estados do CE, BA, PI e RN Secretários de Agricultura dos Estados
10h30 – 12h	Palestra 1 Produção e pesquisa sobre Mamona e Pinhão Manso na Argentina Diego Wassner - Universidad de Buenos Aires, Argentina
10h30 – 12h	Palestra 2 Produção de óleo de palma no Brasil Marcos Enê Chaves Oliveira - Embrapa Amazônia Oriental
10h30 – 12h	Palestra 3 Desafios e oportunidades com o cultivo do amendoim Taís Suassuna – Embrapa

12h – 14h	Almoço		Painel 4 Destoxificação de tortas/farelos da cadeia do biodiesel através de compostagem associada ao cultivo de cogumelos Simone Mendonça – Embrapa Félix G. de Siqueira – Embrapa
14h – 15h	Palestra 4 Estratégias para a produção de Algodão e valoração dos coprodutos Sebastião Barbosa - Embrapa	10h – 11h30	
14h – 15h	Palestra 5 Inclusão da macaúba como matéria prima na produção de biodiesel – potencial do extrativismo e do plantio. Haroldo Oliveira – Consultor PNUD	10h – 11h30	Painel 5 Mercado mundial de óleos e situação brasileira Jan Cristoph Brockhausen – Bom Brasil Óleo de Mamona
14h – 15h	Palestra 6 Avanços tecnológicos com a cultura da Mamona Kobi Levin - Jatfuel	11h30 – 12h30	Banners 1 - Apresentação trabalhos técnico-científicos
14h – 15h	Palestra 7 Pinhão-manso: insucesso ou erro de estratégia? Bruno Laviola – Embrapa	12h30 – 14h	Almoço
15h – 16h	Palestra 8 Zoneamento de risco climático para a cultura da mamona: critérios e importância Hugo Borges – MAPA	14h – 15h30	Painel 6 Casos de sucesso para a produção de base familiar com Mamona e Algodão Mamona - Gleidson Rocha Martins - Morro do Chapéu (BA) Algodão - Wilson Ferreira - Terra Fértil
15h – 16h	Palestra 9 Rotação do Amendoim com a Cana de Açúcar Denizart Bolonhezi - Apta	14h – 15h30	Painel 7 Agroindustrialização de oleaginosas: 1) óleo de mamona e derivados; 2) óleo de soja e derivados Adrian Gown - A. Azevedo Daniel Franco Goulart - Noble Brasil S/A
15h – 16h	Palestra 10 Rotação soja/mamona no cerrado do Maranhão e Bahia Shai Leviatov - Evofuel	14h – 15h30	Painel 8 Estratégias dos núcleos de produção de oleaginosas Artu Adriano F. Sousa – SDA/CE Valdir José Silva – SDA/CE
15h – 16h	Palestra 11 A definir	14h – 15h30	Palestra 13 Desenvolvimento de cultivares e híbridos de Mamona no México Julian Barrera – Agracast (México)
16h – 16h30	Coffe break	15h30-16h	Coffee break
16h30 – 18h	Oral 1 - Apresentação de trabalhos técnico-científicos	16h – 18h	Demonstração de máquinas e equipamentos (Área externa)
Dia 14 de agosto – Quinta-feira		Dia 15 de agosto – Sexta-feira	
8h – 9h	Conferência 3 A estratégia da Anater para oferta de Assistência Técnica ao pequeno produtor Waldir Stumpf - Diretoria de Transferência de Tecnologia - Embrapa	8h – 9h45	Conferência 5 Produção de mamona na Índia Kammili Anjani – DOR/ICAR - Índia
9h – 9h45	Conferência 4 Petrobrás e a promoção de oleaginosas no semiárido Alberto Fontes - Petrobrás	9h45 – 10h15	Coffee break
9h45 – 10h	Coffee break	10h15 – 11h30	Conferência 6 Produção de mamona na Região Centro-Sul do Brasil Maurício Dutra Zanotto – FCA / Unesp.
10h – 11h30	Painel 2 Estratégias de transferência de tecnologia para a cultura da Mamona Maite Jauregui E. Carvalhinho – Petrobras Valdinei Sofiatti – Embrapa	11h30 – 12h30	Banners 2 - Apresentação trabalhos técnico-científicos
10h – 11h30	Painel 3 Casos de sucesso de produção de base familiar com amendoim e gergelim Amendoim: Ramon Araújo de Vasconcelos - Embrapa Gergelim: Antonio Gessildo de Oliveira - Região Oeste Potiguar do Rio Grande do Norte	12h30 – 14h	Almoço
		14h – 15h30	Oral 2 - Apresentação de trabalhos técnico-científicos
		15h30 – 16h	Coffee break
		16h – 17h	Plenária de Encerramento Premiação de trabalhos Apresentação da sede do VII CBM e do IV SIOE

INAUGURADA A FÁBRICA BRIQUETES VALE DO AÇU

Por: Carlos Dias, jornalista da Embrapa Solos



Foto: Arquivo Embrapa Solos

Empresários, professores, alunos, autoridades públicas e lideranças comunitárias participaram no dia 26 de junho, no Campus Ipanguaçu do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), da inauguração da fábrica Briquetes Vale do Açu - BVA. A fábrica foi construída com recursos do Programa Petrobras Socioambiental, através do Projeto Caatinga Viva, desenvolvido por cinco parceiros: IFRN, Embrapa Solos (Rio de Janeiro, RJ); Cia. de Águas do Rio Grande do Norte (Caern), Associação Norte-Rio-Grandense de Engenheiros Agrônomos (Anea) e a ONG Carnaúba Viva.

O evento foi presidido pelo reitor do IFRN, Belchior de Oliveira Rocha, que dividiu a mesa de honra com o delegado do Ministério do Desenvolvimento Agrário no RN (MDA-RN), Raimundo Costa; o gerente de Comunicação e Segurança de Informações do Ativo de Alto do Rodrigues da UO-RNCE da Petrobras, Décio Peixoto; o pró-reitor de Pesquisa e Inovação do IFRN, José Yvan Pereira Leite; o diretor do Campus Ipanguaçu, Evandro Firmino de Souza, além dos representantes das cinco instituições parceiras.

Para o reitor do IFRN, a inauguração da fábrica se configura em um momento histórico para a Instituição. "Esperamos que o briquete produzido aqui seja exportado como um vetor de desenvolvimento", enfatizou Belchior. Segundo o pesquisador e autor do projeto, Sílvio Tavares, da Embrapa Solos, a fábrica é uma semente que está sendo plantada. "Precisamos desenvolver a indústria,

os serviços, a infraestrutura do nosso estado e de nosso país", completou.

A fábrica abre novas possibilidades de trabalho e renda para os pequenos agricultores do Baixo-Açu, que podem vir a se transformarem em produtores de energia. "A fábrica será importante não apenas do ponto de vista econômico, mas também intelectual, já que será um laboratório de estudos para alunos e professores", disse o pró-reitor do IFRN, José Yvan Pereira Leite.

O Caatinga Viva encerra suas atividades no final deste mês. De acordo com o seu coordenador-geral, Auricélio Costa, além da implantação da BVA, foram desenvolvidas outras ações com a finalidade de estimular a criação de um arranjo produtivo local voltado à produção de um combustível alternativo. Uma delas foi a capacitação de 10 mil jovens e mais de 600 professores da rede pública sobre questões ambientais. Para o gerente de Comunicação e Segurança de Informações do Ativo de Alto do Rodrigues da Petrobras, Décio Peixoto, "é sempre muito bom para a Petrobras ver um projeto de tal porte, selecionado em primeiro lugar em uma disputa nacional com mais de 900 concorrentes, ser concluído com todas as suas metas cumpridas".

A solenidade encerrou com a assinatura dos termos de transferência dos bens adquiridos pelo projeto, a cada uma das instituições parceiras. Dentre eles, a própria fábrica de briquetes, que a partir de agora passa a pertencer, oficialmente, ao IFRN.. Em seguida, todos os



Foto: Arquivo Embrapa Solos

presentes foram conduzidos à fábrica, instalada num terreno de 10 mil m², ao lado do portão de entrada do Campus Ipanguaçu. Lá, o reitor do Instituto realizou o ato simbólico do corte da fita inaugural, ao lado dos outros quatro representantes das instituições responsáveis pelo projeto. Na semana que vem, serão realizados os primeiros testes de produção de briquetes da fábrica cuja gestão será entregue à empresa que vencer a seleção do edital de incubação, que deverá ser lançado brevemente, de acordo com o pró-reitor de Pesquisa do Instituto.

Briquetes

Os briquetes são um tipo de biocombustível sólido, produzido por meio da compactação de matéria-prima vegetal ou animal. No caso dos briquetes que serão produzidos pela BVA, os materiais que deverão fazer parte da composição são as palhas e talos que hoje são descartados na natureza como resíduos da produção de cera de carnaúba e outros vegetais plantados com fins exclusivamente energéticos, como o capim-elefante.

Conforme explicou o pesquisador Sílvio Tavares, o briquete é uma opção à lenha utilizada em fornos de padarias, pizzarias e na indústria cerâmica, que possui uma grande participação na economia do Rio Grande do Norte. A maior parte da lenha usada como fonte de energia é extraída da mata nativa, agravando o quadro de desertificação em vários pontos do Estado. No caso do Baixo-Açu potiguar, o consumo de lenha e carvão vegetal nas residências, padarias, queijarias, churrascarias e, sobretudo, nas fábricas de cerâmica vermelha nos nove municípios do Baixo-Açu beneficiados pelo Projeto foi estimado em 570.000 mil m³ ou 119.684,50 toneladas em 2012, o que equivale à devastação de uma área de 3.799,5 hectares ou 5.427,86 campos de futebol oficiais.♣



Foto: Goreti Braga



Foto: Arquivo Embrapa Solos

REUNIÃO DO COMITÊ DIRETIVO PARA PROGRAMA DE BIOCOMBUSTÍVEIS FIDA/ICRAF ACONTECE EM BRASÍLIA

Por: Vivian Chies, jornalista da Embrapa Agroenergia

A Embrapa vai sediar a segunda reunião do Comitê Diretivo do Programa para o Desenvolvimento de Cultivos Alternativos para Biocombustíveis iniciado no ano passado pelo World Agroforestry Centre, com o apoio do Fundo Internacional para o Desenvolvimento da Agricultura (IFAD) e do Governo da Índia. O Brasil tem assento no comitê diretor do programa, representado pelo chefe-geral da Embrapa Agroenergia (Brasília/DF), Manoel Teixeira Souza Júnior. Reduzir a pobreza e aumentar a segurança alimentar e energética de países em desenvolvimento, além de reduzir as emissões de gás carbônico, são objetivo do programa.

O evento acontece de 18 a 21 de agosto de 2014, em Brasília/DF, sendo que, na manhã do segundo dia, haverá discussões abertas ao público. Para participar, envie e-mail para agroenergia.eventos@embrapa.br. Vagas limitadas. ♣

Programme for the Development of Alternative Biofuel Crops Second Steering Committee Meeting, 18-21 August 2014 Embrapa Agroenergia, Brasília, Brazil

19 th August	
09:00 – 09:30	Opening address and signature of partnership agreement Maurício Antônio Lopes, President, Embrapa
	Roundtable on biofuels: evidence-based discussion and potential
09:30 – 11:10	Part I – Chair: Manoel Souza, Head, Embrapa Agroenergy <ul style="list-style-type: none"> • Ravi Prabhu, Deputy Director General - Research, World Agroforestry Centre (ICRAF) • Rodrigo Rodrigues, National Biodiesel Program, Office of the Presidential Chief of Staff • Ricardo Dornelles, Director, Department of Renewable Fuels, Ministry of Mines and Energy • <i>IFAD-ICRAF Programme for the Development of Alternative Biofuel Crops</i>: Navin Sharma, Programme Director – Biofuels, ICRAF • Q&A Discussion
11:10 – 11:20	Coffee break
11:20 – 13:00	Part II – Chair: Cleide Laia, Secretary of Agroenergy, Ministry of Agriculture, Livestock and Food Supply <ul style="list-style-type: none"> • André Grossi Machado, Biofuels General Coordinator, Ministry of Agrarian Development • Odacyr Klein, President, Sectorial Chamber of Oil-bearing Crops and Biodiesel, Ministry of Agriculture, Livestock and Food Supply • Amb. Mariangela Rebuá, Director, Department of Energy, Ministry of Foreign Affairs & Co-Chair, Global Bioenergy Partnership (GBEP) • Shantanu Mathur, Head, Quality Assurance and Grants Unit, International Fund for Agricultural Development (IFAD) • Q&A Discussion
13:00 – 14:00	Lunch break
14:00 – 17:00	Visit to Embrapa Cerrados

EMBRAPA APRESENTA AÇÕES PARA O ANO INTERNACIONAL DA AGRICULTURA FAMILIAR

Por: Cristiane Vasconcelos, jornalista da Secom/Embrapa

Foto: Reprodução



A Organização das Nações Unidas instituiu 2014 como o Ano Internacional da Agricultura Familiar (AIAF). Diversas instituições públicas e privadas, das mais diversas áreas, estão envolvidas na propagação de discussões e de ações voltadas para essa temática e para esse público tão diverso. A Embrapa sempre atuou junto a esse segmento, em ações de pesquisa e transferência de tecnologias alinhadas com políticas públicas, muitas delas realizadas nos territórios de cidadania. Muitos portfólios da programação de pesquisa da Embrapa também promovem uma atuação próxima a esse público, como o de Sistemas de Produção de Base Ecológica.

A atuação da Empresa no Ano Internacional da Agricultura Familiar está reunida em uma página especial na internet. O espaço virtual criado para evidenciar as ações da Embrapa no AIAF reúne uma diversidade de informações sobre o assunto, contextualizando o público sobre a Embrapa no AIAF, notícias de todas as Unidades da Empresa relacionadas ao tema, dados sobre a agricultura familiar no Brasil, a agenda de eventos programada para este ano, e facilitando o acesso a programas de rádio, publicações e vídeos da Embrapa sobre o assunto.

Na página especial do Portal, o internauta pode acessar a publicação “Soluções Tecnológicas e Inovação – A Embrapa no Ano Internacional da Agricultura Familiar”, lançada na última semana na Câmara dos Deputados, em audiência pública na Comissão de Agricultura, Pecuária, Abastecimento e Desenvolvimento Rural à convite da Frente Parlamentar Mista pelo Desenvolvimento da Agroecologia e Produção Orgânica.

“Será uma oportunidade importante para os públicos interno e externo conhecerem melhor as ações, projetos e eventos que a Embrapa já vem desenvolvendo junto à agricultura familiar, bem como o que está previsto no calendário da Empresa para acontecer no decorrer deste ano”, explica Waldyr Stumpf.♦

Acesse a página especial no site da Embrapa Solos o Ano Internacional da Agricultura Família

<https://www.embrapa.br/2014-ano-internacional-da-agricultura-familiar>.

MAIS ESTUDANTES VIRAM CIENTISTAS POR UM DIA

Por: Vivian Chies, jornalista da Embrapa Agroenergia

Em novos eventos no mês de junho, estudantes do Distrito Federal participaram da exposição “Cientista por um dia”, sobre biodiesel. Por meio do projeto MOVER – Meu óleo vira energia renovável, a exposição também foi levada para o Supremo Tribunal Federal e o Condomínio Ville de Montagne. O MOVER é uma parceria da Embrapa Agroenergia, Ubrabio – União Brasileira do Biodiesel e Bioquerosene e Caesb – Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal, para promover a coleta do óleo de fritura, evitando que ele seja descartado na rede de esgoto.

Veja, nas fotos, os órgãos e escolas que participaram da exposição. No quadro, os números da ação no primeiro semestre deste ano. Para participar, entre em contato com o Núcleo de Comunicação da Embrapa Agroenergia pelo e-mail agroenergia.nco@embrapa.br.



Foto: Vivian Chies

06/06 – Instituto Federal de Brasília



Foto: Patrícia Barbosa

04/06 – Supremo Tribunal Federal



Foto: Daniela Collares

16/06 – Colégio Ciman



Foto: Daniela Collares

07/06 – Condomínio Ville de Montagne

**1611 alunos
participaram da
exposição Cientista
por um dia, no 1º
semestre de 2014.**

Programa Embrapa & Escola – Cientista por um dia

Escola	Série	Colaboradores	Participantes
Colégio Militar de Brasília	6º - 9º ano	Dilcio, Patrícia kalil, José Antônio, Silvia, Patrícia Barbosa, Daniela Collares e Sérgio Beltrão (Ubrabio)	850
Ciman	5º ano	Daniel, Daniela Collares, Felipe e Paulo (est. Rossano)	110
Sigma Asa Sul	9º ano - 2º ano	André Lima, Daniela Collares, Itania, José Antônio, Lorena, Patrícia Kalil e Thais Salum	111
CEF 12 Ceilândia	6º - 9º ano	Daniela Collares, Diogo e Sérgio Beltrão (Ubrabio)	540

Projeto MOVER

Evento	Local	Colaboradores	Data
Agrobrasília	PAD-DF	Patrícia Barbosa, Rolando, Sérgio, Priscila (NCO), Diogo, Felipe, Luci, Gislaine, Luiz Carvalho e Dilcio	12 a 17/05
Seminário “BIODIESEL: Produzindo energia e limpando o ambiente”	Câmara dos Deputados	Manoel, Rossano	27/05
Semana do Meio Ambiente	STF	Simone, Patrícia Barbosa, Daniela Collares, Daniela Tatiane e Rolando	04/06
Semana de Química	IFB-Gama	Itania, Patrícia Barbosa, Vivian e Rolando	06/06
Semana do Meio Ambiente	Cond. Ville Montagne	Daniela Collares, Gislaine, Sérgio Beltrão (Ubrabio) e Rolando	07/06



Foto: Otoniel Ribeiro Duarte

INAJÁ: A PALMEIRA DO NORTE NO PROSA RURAL

Por: Daniela Collares, jornalista da Embrapa Agroenergia e Sandy Carvalho, estagiária

O Prosa Rural da segunda semana de junho vai falar sobre a palmeira inajá e as muitas utilidades de seu fruto. Vai, portanto, desfazer o mito de que o inajá não serve para nada. Quem pensa que o inajá é uma praga vai descobrir que está muito enganado.

Os produtores rurais consideravam a palmeira uma praga, pois a germinação de suas sementes ocorre de forma muito rápida e a propagação da planta é muito difícil de ser controlada e eliminada. A partir da divulgação das pesquisas da Embrapa sobre o inajá e seu potencial para a economia brasileira, esse quadro começou a mudar. Esta semana os ouvintes do programa da região Norte poderão descobrir o que a Embrapa está fazendo para tornar o inajá uma cultura viável economicamente.

As pesquisas realizadas pela Embrapa Roraima, Embrapa Amapá em parceria com a Embrapa Agroenergia descobriram que o fruto do inajá possui óleo que pode ser aproveitado de variadas formas, que vão desde a alimentação humana e animal, até a geração de biodiesel. O Prosa Rural, programa de rádio da Embrapa, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, apresenta ao público a importância das pesquisas feitas com o inajá para a agricultura familiar e para que em breve a palmeira possa ser fonte de biocombustível para o país.

Conheça mais sobre o inajá no Prosa Rural transmitido em rádios da região Norte, ouvindo o programa pelo link: <http://zip.net/bqnFgV>.♦

PUBLICAÇÃO ABORDA DESTOXIFICAÇÃO E APROVEITAMENTO DE TORTAS DE PINHÃO-MANSO E MAMONA

Vivian Chies, jornalista da Embrapa Agroenergia, e Stephane Paula, estagiária

A Embrapa Agroenergia acaba de lançar os “Anais do Simpósio Destoxificação e Aproveitamento das Tortas de Pinhão-manso e Mamona”. O documento, com 326 páginas, reúne 14 capítulos escritos pelos palestrantes das diversas instituições que participaram do evento, realizado em 2012.

Os óleos da mamona e do pinhão-manso possuem elevado potencial para produção de biocombustíveis. Entretanto, dúvidas surgem com relação ao aproveitamento das tortas geradas como resíduos no processo de extração desses óleos. Atualmente, elas podem ser utilizadas como adubo, mas, devido ao valor proteico, há potencial de inseri-las na alimentação de animais. O problema é que as “tortas” apresentam substâncias tóxicas que dificultam o uso para essa finalidade.

Visando a discutir alternativas de modo a criar mercados para esses coprodutos, a Embrapa Agroenergia e a Embrapa Algodão, com o apoio do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA -, realizaram o “Simpósio de Destoxificação e Aproveitamento de Tortas de Pinhão-manso e Mamona (SiDAT)”, que originou os anais agora publicados.

Os autores atuam em instituições de pesquisa brasileiras, a exemplo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília, do Instituto Federal de Pernambuco, do Instituto de Tecnologia de Alimentos, da Universidade de Brasília, da Universidade Estadual do Norte Fluminense, da Universidade Federal de Viçosa, da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio Grande do Norte e Universidade Estadual da Paraíba. Diversos capítulos foram escritos por pesquisadores da Embrapa, como Embrapa Agroindústria

de Alimentos, Embrapa Agroenergia, Embrapa Algodão, Embrapa Caprinos e Ovinos e Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. Também há capítulos, em Inglês, escritos pelos pesquisadores Anandan Samireddypalle, do National Institute of Animal Nutrition na Physiology Bangalore (Índia), Harinder Paul Singh Makkar, da Divisão de Saúde e Alimentação Animal da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO/ONU – Itália) e RAKshit Kodekalra Devappa, da Universidade de Hohenheim (Alemanha).

A obra está disponível on-line em: <http://ainfo.cnp-tia.embrapa.br/digital/bitstream/item/104353/1/DOC16-FINAL.pdf>. Para solicitar um exemplar impresso, que será enviado gratuitamente, basta entrar em contato com a Embrapa Agroenergia, pelo e-mail sac.cnpae@embrapa.br.



INVASÃO VERDE E AMARELA NA EMBRAPA AGROENERGIA

Por: Vivian Chies. jornalista da Embrapa Agroenergia

A escada da equipe de manutenção nunca foi tão disputada pelo pessoal da Embrapa Agroenergia quanto na véspera da abertura da Copa do Mundo. Todos estavam colocando, no teto ou no alto das paredes, bandeiras, bexigas, tecidos e outros objetos verdes e amarelos, arrumando salas e corredores para o Concurso de Decoração para a Copa do Mundo da Unidade. O som ambiente naquele dia era uma mistura de compressores de ar enchendo bexigas, uma corneta aqui e ali e risadas por todos os cantos.

Os times usaram e abusaram de fitas, bandeiras e também da criatividade. Na Sala de Apoio do Laboratório de Processos Bioquímicos, figuras de jogadores vestindo jalecos e com os rostos de cada empregado que atua ali estão sobre um tecido verde que imita um campo de futebol. A analista Carolina Poletto conta que eles também quiseram colocar nas figuras uma característica de cada empregado. Assim, o pesquisador que se parece com o corredor Felipe Massa está sobre um carro de corrida de Fórmula 1; a colega que está grávida empurra um carrinho de bebê; a analista que é de Piracicaba carrega uma pamonha e um peixe do famoso rio da cidade.

A Central de Análises Químicas e Instrumentais (CAQ) virou a Central Analítica da “Qopa” e colocou em campo Brasil e Argentina, na final do torneio, com jogadores representados por vidrinhos preenchidos com líquidos nas cores dos times. O placar do jogo? Com 89 minutos e 54 segundos de partida, o Brasil está ganhando por 4x0. O Laboratório de Processos Químicos misturou futebol com rock e vestiu com a camisa da Argentina o pé-frio Mick Jagger, vocalista dos Rolling Stones. Na Área de Plantas Piloto, a bandeira dos “hermanos” está pendurada numa força. Agora, se der zebra, o Laboratório de Genética e Biotecnologia está preparado, com o Troféu Abacaxi.

No corredor da Comunicação e da Transferência de Tecnologia, cartazes homenageiam quem joga futebol pelo time da Unidade. Muitos balões, bandeiras e bonecos jogando bola, nos setores de Orçamento e Finanças, Patrimônio e Suprimentos e Gestão de Pessoas, assim como no de Infraestrutura e Logística. Na Secretaria e no corredor da Chefia, muitas camisetas em verde e amarelo. Até os cartazes de identificação das prateleiras da biblioteca foram substituídos por novos, em verde e amarelo. A recepção e a portaria também estão enfeitadas.

O equipe “Chuta que é Macumba”, da Área de Plantas Piloto, foi ganhadora do concurso. Mas o maior vencedor foi o clima organizacional. “Foi muito legal ver as pessoas unidas, dividindo tarefas, trabalhando com senso de equipe”, diz a assistente Regiani Ribeiro, da secretaria da Chefia. “A princípio íamos inscrever no concurso só o nosso setor, mas depois veio a ideia de nos juntarmos aos outros dois que estão no mesmo corredor e foi muito interessantes trabalhar em conjunto”, comenta a analista Marcia Onoyama, da área de Transferência de Tecnologia. “A gente se divertiu ‘pra caramba’ nesse período de arrumação”, ressaltou a assistente Lucinete Lima, do Setor de Gestão de Pessoas.

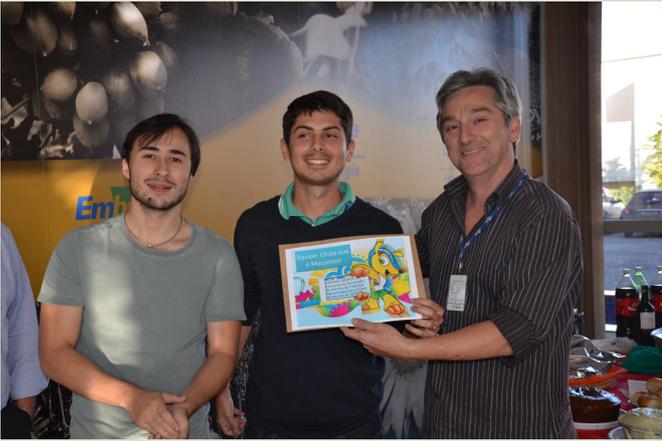
O concurso foi promovido pelo grupo de evento internos da Unidade. Um dos organizadores, o analista da área de pesquisa Felipe Carvalho, conta que no início, as pessoas estavam um pouco relutantes em participar. “Mas, quando viram colegas enfeitando as salas e o clima de competição saudável, o negócio ‘pegou fogo’”, lembra. Além do concurso, o grupo também promoveu trocas de figurinhas do álbum da Copa do Mundo, que movimentaram o horário de almoço das quintas-feiras.

Tarefa difícil tiveram os cinco jurados do concurso para escolher a equipe campeã. “O pessoal trabalhou muito bem, está tudo muito bonito, muito enfeitado”, diz a colaboradora Mara Dalila Silva Almeida, que trabalha na recepção da Unidade e é uma das pessoas que estão avaliando as decorações. Além dela, também foram jurados o chefe de P&D da Unidade, Guy de Capdeville, a colaboradora da limpeza Maria Ivandilma Paiva do Nascimento e os colegas Adilson Werneck e Mário Sérgio Conrado Mello, da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia.◆

Antes da Copa começar, eles foram doar

Empregados e colaboradores da Embrapa Agroenergia participaram da campanha de doação de sangue promovida pela Unidade. Eles foram ao Hemocentro de Brasília, em 11/06, e contribuíram para abastecer os estoques de sangue da capital federal.◆

Foto: Vivian Chies



Equipe "Chuta que é Macumba" foi a grande campeã

Foto: Stephanie Prates



Empregados vestiram as cores do Brasil na abertura da Copa

Fotos: Stephanie Prates



Jurados do concurso avaliando as equipes

Fotos: Stephanie Prates



Fotos: Sandy Carvalho



Fotos: Stephanie Prates



Fotos: Stephanie Prates



Fotos: Sandy Carvalho



Fotos: Stephanie Prates



Fotos: Stephanie Prates e Priscila Botelho



Muita animação com as salas e corredores enfeitados



Foto: Vivian Chies

COMITIVA DA UNB NA UNIDADE

Os pesquisadores Alexandre Alonso, Alexandre Cardoso e Simone Mendonça, e a jornalista Daniela Collares, receberam comitiva composta por professores do curso de Engenharia de Energia da UnB, em 02/06. Eles vieram acompanhados por estagiários e alunos do Ensino Médio envolvidos em projetos de pesquisa e extensão da instituição. O grupo conheceu as instalações da Unidade e os projetos envolvendo macaúba.

MICROORGANISMOS

Em 04/06, a Unidade recebeu parceiros do projeto de pesquisa “Linhagens microbianas superiores para a produção de etanol lignocelulósico” para o terceiro workshop do grupo. A pesquisa, que está no terceiro ano de execução e atua em duas frentes. A primeira é o desenvolvimento de microrganismos que produzam enzimas de baixo custo e alta eficiência na hidrólise da celulose; a segunda, obter leveduras capazes de fermentar pentoses – açúcares de cinco carbonos.



Foto: Stephanie Prates

BIOGÁS

Os pesquisadores Emerson Schultz e José Dilcio Rocha e a analista Marcia Onoyama visitaram o Sítio Sol Dourado, em Gameleira de Goiás/GO, no dia 04/06. Eles conheceram a planta de biogás existente no local, visando a possíveis parcerias de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I).

JOHN DEERE

Em 05/06, a Embrapa Agroenergia recebeu a empresas John Deere para discutir parcerias nas pesquisas para desenvolvimento de equipamentos destinados à coleta e aproveitamento de resíduos agrícolas.



Foto: Stephanie Prates

BRASKEM

Em 06/06, equipe da Embrapa Agroenergia participou de um workshop com a empresa Braskem, em São Paulo/SP. Para discussão do projeto "Estudo de fontes de Biomassa para Açúcares 2G". A equipe da Unidade foi composta pelo Chefe de Transferência de Tecnologia José Manuel Cabral e pelas pesquisadoras Sílvia Belém, Patrícia Oliveira e Letícia Jungmann, bem como pelas analistas Daniela Souza e Thályta Pacheco.

Já em 10/06, as analistas Marcia Onoyama e Melissa Braga, da área de Transferência de Tecnologia da Unidade, participaram de reunião na sede da mesma empresa para discutir ações do projeto "Aproveitamento da D-xilose da Hemicelulose do Bagaço da Cana-de-açúcar para obtenção de Compostos Químicos Renováveis de Alto Valor Agregado".



Foto: Stephanie Prates

REDE ACV

Aconteceu, em 11/06, na Embrapa Agroenergia, a reunião inicial do Projeto Rede de Avaliação de Ciclo de Vida (ACV) da Embrapa. A iniciativa reúne pesquisadores e analista de cinco unidades descentralizadas e da Sede para sistematizar o uso da metodologia de avaliação de impacto ambiental na Empresa.

SÃO PAULO

De 16 a 18/08, o analista Diogo Nakai visitou o Instituto de Engenharia e Ambiente da Universidade de São Paulo (USP) e o Instituto Butantan. No primeiro, foi conhecer as pesquisas na área de energia renovável; no segundo, os trabalhos com filtração torrencial e fermentadores.

FUNGOS E ALGAS

Biotechnologia de Fungos e Algas foi o tema do ciclo de seminários de que participaram os pesquisadores Bruno Brasil, Félix Siqueira, Itânia Soares e Simone Mendonça, além da analista Patrícia Brunale, em 20/06. O ciclo será validado como disciplina de seminários na Universidade Federal do Tocantins (UFT).

Embrapa Agroenergia

Encontre nesta Unidade

A Unidade | Projetos | Publicações | Biblioteca | Notícias | Multimídia | Sala de Imprensa

Destaques da Unidade



Briquetes e pellets a partir de resíduos

Notícias | ver mais



10/06/14 | Agroenergia
Inajá: a palmeira do Norte no Prosa Rural

Quem pensa que o inajá é uma praga vai descobrir, no Prosa Rural desta semana, que está muito enganado.

Publicações | Índice de publicação



Focando em soluções: biomassa para geração sustentável de bioenergia, biomateriais e químicos renováveis.



Estratégias para o uso de biomassa em química renovável.

Mais publicações

04/06/14 |
Embrapa divulga o biodiesel em instituições do DF

29/05/14 |
Cientistas por um dia nas escolas do DF

27/05/14 | Agroenergia
Produção de biodiesel com resíduos é debatida na Câmara dos Deputados

23/05/14 | Agroenergia
Comissão de Meio Ambiente da Câmara dos Deputados realiza o seminário "BODIESEL: Produzindo energia e limpando o ambiente"

16/05/14 | Agroenergia
Inajá - de praga para uma alternativa energética

Mais notícias

Multimídia

Vídeos

Assista vídeos sobre o trabalho desenvolvido na Embrapa Agroenergia.

Mais vídeos

Imagens



Conheça nosso prédio

Captação de água da chuva, energia solar e iluminação natural são alguns dos recursos utilizados na sede da nossa unidade de pesquisa.

Embrapa Agroenergia

Parque Estação Biológica (PqEB), PqEB s/nº, Ed. Embrapa Agroenergia
Caixa Postal 40.315, CEP 70770-901, Brasília, DF
Fone: +55(61)3448-4246 | Fax: +55(61)3448-1589 | SAC

Sede da Embrapa

Parque Estação Biológica - PqEB s/nº,
Brasília, DF - Brasil - CEP 70770-901
Fone: (61) 3448-4433 - Fax: (61) 3448-4890 / 3448-4891 | SAC

[Endereços](#) | [Acesso restrito](#) | [Licitações e contratos](#)

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa
Todos os direitos reservados, conforme Lei nº 9.610,
Portal Embrapa (Versão 2.2.0) p2

SITE DA UNIDADE DE CARA NOVA

O site da Embrapa Agroenergia está de cara nova. Em abril, a Embrapa lançou o novo portal da Empresa, no qual a Unidade, agora, está inserida. No canal, o usuário encontra informações institucionais, notícias, publicações vídeos e imagens. Acesse e confira: www.embrapa.br/agroenergia.