

Agroenergético

Informativo da Embrapa Agroenergia • Edição nº 47 • 28/11/2013



Audiência pública da Embrapa Agroenergia

Pág. 3



Pesquisa avalia o cultivo de microalgas em vinhaça

Pág. 10

Cientista por um dia: escolas do DF e terceirizados da Embrapa Agroenergia aprendem a fazer biodiesel

Pág. 6

Embrapa Agroenergia participa do I Congresso Brasileiro de Macaúba

Pág. 17

O exercício contínuo da Inteligência Competitiva (IC) em uma Empresa como a Embrapa é fundamental para garantir o protagonismo da mesma no altamente competitivo ambiente de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) com foco no Agronegócio.

Cada vez mais seremos cobrados por maior eficiência, maior eficácia e maior efetividade no negócio central da Empresa. E que negócio central é este? A resposta é bem clara: A Embrapa é uma Empresa de Soluções para os problemas e gargalos que afligem hoje, e que irão afligir no futuro, a produção agropecuária e agroindustrial brasileira. Soluções que advém de pesquisa de qualidade, não importando se esta é básica ou aplicada; pois ambas podem contribuir para alcançar o objetivo final. A Embrapa Agroenergia vivenciou um momento enriquecedor nestes últimos dois anos, que levou à construção de uma sólida carteira de projetos de PD&I.

Continuaremos neste caminho, prezando pela qualidade técnica das propostas de projetos de pesquisa, e exercitando constantemente a pré-atividade (em detrimento da reatividade) a editais. Porém, acreditamos que, devido ao tamanho da carteira atual de projetos da Embrapa Agroenergia, já cabe um exercício de avaliação profundo questionando o equilíbrio desta carteira quanto às fontes de biomassa, quanto aos processos utilizados para desconstrução da mesma, e quanto à gama de produtos gerados sob a lógica de biorefinaria sustentável.

Há sempre espaço para corrigir rumos e para fortalecer ações antes entendidas como não prioritárias - mas que cresceram em importância devido a diversos acontecimentos no Brasil e no Mundo nos últimos dois anos. A reunião do CAE da nossa Unidade, que se realizará no dia 5 de dezembro próximo, vai abrir este exercício de avaliação que queremos concluir até o final do primeiro semestre de 2014. Mas esta edição do Agroenergético não é somente sobre IC. Apresentamos também textos sobre as futuras gerações de pesquisadores e como estimulá-las a abraçar este sacerdócio que é PD&I, e diversos outros textos que acreditamos demonstrarão a você, nosso leitor e parceiro, o quão diverso e desafiador é o universo da Agroenergia.

Boa Leitura!

Manoel Teixeira Souza Júnior

Chefe-Geral



EXPEDIENTE

Esta é a edição nº 47, de 28 de novembro de 2013, do jornal Agroenergético, publicação mensal de responsabilidade da Núcleo de Comunicação Organizacional da Embrapa Agroenergia. **Chefe-Geral:** Manoel Teixeira Souza Júnior. **Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento:** Guy de Capdeville. **Chefe-Adjunto de Transferência de Tecnologia:** José Manuel Cabral de Sousa Dias. **Chefe-Adjunta**

de Administração: Maria do Carmo de Moraes Matias. **Jornalista Responsável:** Daniela Garcia Collares (MTb/114/01 RR). **Redação:** Daniela Collares e Vivian Chies (MTb 42643/SP) e **Estagiária de Jornalismo:** Priscila Botelho. **Projeto gráfico e diagramação:** Goreti Braga. **Revisão:** José Manuel Cabral. **Foto da capa:** Daniela Collares

EMBRAPA DEBATE O TEMA AGROENERGIA EM AUDIÊNCIA PÚBLICA

Por: Daniela Collares, jornalista da Embrapa Agroenergia

No dia 05 de dezembro, a Embrapa Agroenergia realiza audiência pública com objetivo de debater com a sociedade as ações que vem desenvolvendo e discutir propostas futuras. O evento, que acontece na sede da Unidade, em Brasília, a partir das 9h, faz parte da reunião anual do Conselho Assessor Externo (CAE) desse Centro de Pesquisa.

Na programação, o ex-ministro da Agricultura e Coordenador do Centro de Agronegócio da Fundação Getúlio Vargas -FGV-EESP, Roberto Rodrigues, fará a palestra "Perspectivas do Agronegócio Brasileiro". Para o chefe-geral da Embrapa Agroenergia, Manoel Souza, o tema dará a oportunidade de reforçar a mensagem da importância desse setor, no qual as ações de agroenergia também estão inseridas, e das responsabilidades que todos temos para garantir o protagonismo do Brasil no setor nas próximas décadas.

"Entendemos que a palestra vem ao encontro do nosso desejo de olhar o futuro e de avaliarmos se estamos no caminho certo como instituição de pesquisa, desenvolvimento e inovação", reforça Souza. Além disso, diz o Chefe, vamos avaliar as possíveis mudanças para garantir eficiência e eficácia na geração de soluções para o agronegócio de energia, materiais e químicos e quais os riscos e vantagens para o setor nos próximos 20 anos associados ao cenário do pré-sal no Brasil e do gás de xisto nos EUA e no Mundo. Essas discussões fazem parte das ações da Embrapa Agroenergia para estar constantemente revendo o planejamento estratégico.

CAE

O Conselho, presente em todas as unidades da Embrapa, auxilia no planejamento estratégico, definição de temas para pesquisa e acompanhamento e avaliação de resultados.

Fazem parte do Conselho Assessor Externo da Embrapa Agroenergia:

- O diretor do Programa Industrial do Laboratório Nacional de Ciência e Tecnologia do Bioetanol – CTBE, Carlos Eduardo Vaz Rossel.
- O Secretário Executivo do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, José Gerardo Fontelles,
- o presidente do Conselho Superior da União Brasileira do Biodiesel e Bioquerosene – UBRABIO, Juan Diego Ferrés.
- O chefe-geral da Embrapa Instrumentação, Luiz Henrique Capparelli Mattoso, o diretor do Centro de Cana do Instituto Agrônomo de Campinas – IAC, Marcos Guimarães de Andrade Landell.
- A diretora-geral do Departamento de Energia do Ministério das Relações Exteriores e co-chair do Global Bioenergy Partnership – GBEP.
- A Embaixadora Mariângela Rebuá de Andrade Simões, o ex-ministro da Agricultura e Coordenador do Centro de Agronegócio da Fundação Getúlio Vargas -FGV-EESP, Roberto Rodrigues.
- O subchefe adjunto da SAG/Casa Civil – Coordenador da Comissão Executiva Interministerial do Biodiesel, Rodrigo Augusto Rodrigues, o gerente da Secretaria de Negócios da Embrapa, Vitor Hugo de Oliveira e
- O Chefe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Agroenergia, José Manuel Cabral de Sousa Dias. ♦





CIÊNCIA SEM FRONTEIRAS

CIÊNCIA SEM FRONTEIRAS, INOVAÇÕES SEM LIMITES.

Por: Maurício Antônio Lopes, Presidente da Embrapa

O programa “Ciência sem Fronteiras”, concebido pelo Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação e conduzido pelo CNPq, quer ampliar a ação de ciência e tecnologia e de inovação do Brasil a partir da presença de nossos jovens no exterior. Para isso está investindo no aumento do intercâmbio científico, entre as instituições de pesquisa do Brasil e de quase 30 países, gerando mobilidade internacional de nossos pesquisadores e estudantes.

O programa é uma plataforma de intercâmbio, em que se integram várias maneiras de interação entre a comunidade científica nacional e internacional, mediante a concessão de 101 mil bolsas de estudos. Com cerca de 26 mil delas, o CNPq está fazendo o que faz desde que foi criado 1950: mandar jovens pesquisadores para os principais centros de pós-graduação dos países desenvolvidos. Mas o impacto vai além. Outras 11 mil bolsas vão ser usadas com novos propósitos: atrair jovens pesquisadores brasileiros, já radicados no exterior, para voltar e trabalhar no Brasil; enviar pesquisadores brasileiros para projetos de desenvolvimento tecnológico e inovação no exterior; e trazer cientistas estrangeiros experimentados para atuar como “pesquisadores visitantes especiais” em nossas organizações de pesquisas.

A grande ousadia, entretanto, está no módulo “Graduação Sanduíche”: 64 mil estudantes de graduação vêm sendo selecionados e enviados a centros universitários

de todo o mundo para fazer parte de sua graduação em sistemas educacionais competitivos em termos de desenvolvimento tecnológico e inovação. Os impactos desse investimento serão ainda maiores porque, iniciados mais cedo, vão ter ampliada exponencialmente sua educação, com sua provável participação nos outros módulos já citados.

Dois anos passados e a execução do programa já é um sucesso. Glaucius Oliva, presidente do CNPq, informa que no início de outubro já haviam sido selecionados quase 55 mil candidatos: ou seja, na metade do prazo, 50% das metas cumpridas. Mais de 40 mil pesquisadores e estudantes já se encontram nos países escolhidos realizando o seu trabalho. Os demais aguardam apenas o trâmite da papelada.

Por experiência própria, nós, da Embrapa, não temos dúvida que também será um sucesso. Nos anos 1970 e 1980, a Embrapa enviou, para os principais centros de pós-graduação do mundo, mais de quatro mil pesquisadores de seus quadros, dos institutos estaduais e das universidades agrícolas, muitos recém-saídos da graduação. O resultado é conhecido. O Brasil e sua agricultura



Foto: Goreti Braga

tornaram-se referências mundiais em pesquisa e inovação agrícola.

Aquele projeto nos ensinou que a inovação se dará em pelo menos três dimensões. A inovação tecnológica, a dimensão mais óbvia e visível, será decorrência das outras duas dimensões, a inovação pessoal e a inovação institucional, essas duas menos perceptíveis, mas mais profundas e duradouras em seus efeitos.

Imaginemos um jovem do módulo “graduação sanduíche”. Após meses de imersão numa cultura diferente e, em vários aspectos, contrastante com a nossa, sofrerá uma aceleração no seu processo de amadurecimento intelectual e profissional e mudanças relevantes na sua compreensão da realidade e no seu juízo de valores. Terá novas, diferentes e maiores ambições de realização científica e tecnológica.

Ele alcançará a proficiência em um segundo idioma, o que vai lhe permitir explicitar-se melhor ante outros estudantes e pesquisadores internacionais e ser avaliado por

eles. Muitos vão se articular e ser “adotados” por mentores e lideranças científicas internacionais, integrarão redes de pesquisa, serão convidados para os programas de mestrado e doutorado e, havendo condições, talvez trabalhem nessas universidades.

A maioria voltará para nossas universidades, organizações de pesquisa e empresas privadas de base tecnológica. A cada retorno, nesse ciclo de formação científica, suas habilidades, conexões internacionais e ambições expandidas fomentarão a revolução institucional necessária para que toda a cadeia produtiva de ciência e tecnologia do Brasil multiplique a sua competitividade e capacidade de inovação.

Os benefícios são inimagináveis. Se, no passado, apenas quatro mil jovens, centrados nas ciências agrárias e áreas correlatas engendraram a revolução agrícola tropical que o mundo aplaude, não é possível estabelecer limites para o que farão 100 mil jovens dedicados a cerca de 20 áreas do conhecimento, todas elas sabidamente “portadoras de futuro”. É o que teremos: inovações sem limites.♦



CIENTISTA POR UM DIA

Exposição mostra para crianças e adolescentes a ciência na produção de biocombustíveis

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

Entender que as reações químicas não estão apenas nos livros, mas são o que permite produzir o biodiesel que movimenta ônibus e caminhões. Descobrir com a soja, o algodão, a macaúba e outras plantas dão origem a um combustível mais verde, que contribui para colocar o Brasil a frente de outros países quando o assunto é sustentabilidade. Conhecer o trabalho de químicos, biólogos, engenheiros químicos, engenheiros agrônomos e farmacêuticos em uma empresa de pesquisa. Todas essas são metas da exposição cientista por um dia, que a Embrapa Agroenergia iniciou em outubro, tendo como público-alvo estudantes de nível fundamental e médio.

A iniciativa integra o programa Embrapa & Escola e as ações em comemoração aos 40 anos da Empresa. A empresa Braskem apoiou o projeto, fornecendo sacolas de plástico, produzidas a partir de cana-de-açúcar

Os colégios Cimam e La Salle, de Brasília/DF, já visitaram a exposição. Ela também foi levada para a feira da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia na capital federal. Veja como foi.

COLÉGIO CIMAN

Bloquinho de notas nas mãos, lápis e câmera fotográfica, mas não são jornalistas. São os alunos do 4º ano do ensino fundamental, do Colégio Cimam, Brasília/DF, que abriram a visita das escolas à exposição Cientista Por Um Dia, da Embrapa Agroenergia, em 08/10.

Curiosos querem saber tudo e não hesitam em participar. A pesquisadora **Simone Fávoro**, engenheira agrônoma, pergunta: o que é o biodiesel? Sem saber ao certo o que é o biocombustível, mas com alguma noção eles respondem: “vem da natureza”. Ansiosos, querem saber tudo sobre o tema e ficam animados com a notícia de que participarão do processo de como é feito na prática.



Foto: Vivian Chies

Quando Simone questionou o tema sobre os gases de efeito estufa, eles mostraram que já o conheciam. Mas, a cientista chamou a atenção para que eles entendessem qual a diferença de usar um combustível renovável ou do derivado de petróleo. “A queima dos combustíveis gera gás carbônico que as plantas utilizam para crescer”.

Pois é, para desenvolver tudo isso, temos os cientistas, disse Simone. “Para ser cientista temos que estudar bastante e conhecer muitas coisas, lugares, pessoas e produzir coisas muito importantes”. “Alguém sabe o que é a Embrapa? Vamos lá, todos juntos. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária”. Assim, Simone explica o trabalho dos cientistas da Embrapa, que, desde 1973,



Foto: Vivian Chies

atuam no Brasil e em alguns países do mundo, em destaque para a Unidade de Agroenergia e os trabalhos que são desenvolvidos nesse centro de pesquisa.

Após as explicações, os alunos conheceram as matérias-primas usadas para a produção de biodiesel, como por exemplo, soja, pinhão-manso, algodão, mamona, macaúba, babaçu e o dendê. “O processo começa com a produção de plantas que tenham bastante óleo que é a base para a fabricação do biodiesel. Então, o óleo é retirado das plantas e misturado com mais alguns ingredientes para se transformar em biodiesel lá na indústria” explicou Simone.

COLOCANDO A MÃO NO ÓLEO



Agora é hora de colocar em prática. Quem realiza o processo é a química **Patrícia Kalil**, que mostra como é feito o biodiesel. Nessa demonstração foi usada a soja. O procedimento é bem simples: as sementes, o moinho, o álcool, o catalisador e um equipamento que mistura os componentes. Um momento de silêncio. Todas as crianças paradas olhando a reação química que ao misturar o óleo com o catalisador e o álcool ia mudando de cor. Pronto, foi como mágica para as crianças, o biodiesel estava fabricado. A estudante Jeanne Piva achou o método simples e rápido. Jeanne foi uma das alunas que abriu a torneira do funil de separação para retirar o biodiesel. Foi uma disputa para participar dessa prática.

Eles tiveram um conhecimento básico desse processo antes da visita. Os alunos assistiram na escola, ao documentário Energia Verde Amarela, uma produção da Embrapa e da John Deere, com apoio financeiro do Ministério da Cultura. Em 26 minutos, todos conheceram desde as matérias-primas até o biodiesel. O vídeo também tem a parte de etanol e de resíduos.

A professora Alessandra Ferrari, complementa. “A visita foi importante, pois os alunos agregaram conhecimento por meio da vivência com a pesquisa e, principalmente, com a troca de informações que tiveram aqui, depois do que já estudamos e assistimos no colégio”.



Em 26/10, a exposição foi apresentada na **Mostra de Arte, Ciência e Cultura** do Colégio Ciman.

Essa troca também pode continuar no site Contando Ciência na Web <http://ccw.sct.embrapa.br/>, da Embrapa, que tem vários links. Um deles é o bloguinho em que alunos podem interagir com os cientistas da Empresa.

COLÉGIO LA SALLE



Você sabe o que um Engenheiro Químico faz? Não? Os alunos do Colégio La Salle de Águas Claras, uma das Regiões Administrativas de Brasília/DF, descobriram na exposição Cientista por um dia. A estudante do segundo ano do Ensino Médio, **Manuela Salomão**, já considera a profissão como uma opção. “Eu não sabia o que um engenheiro químico fazia. Agora eu posso estudar para ser uma engenheira e no futuro até trabalhar na Embrapa”. Manuela deu este depoimento durante a visita que aconteceu nesta quarta-feira (30).

Essa é uma das áreas profissionais que atuam na Embrapa Agroenergia e trabalham com pesquisas para a produção de biocombustíveis.



A Unidade montou essa exposição para mostrar um pouco da prática para os alunos. Em 2013, o tema escolhido foi o biodiesel e como produzir este biocombustível. “Aqui estamos utilizando o óleo de soja que é a matéria-prima mais usada no Brasil”, explica a química **Patrícia Kalil**, que mostra o passo a passo do processo de produção do biodiesel. “Eles aprendem como aplicar na prática a teoria aprendida em sala de aula”, completa.

A analista **Lorena Garcia** explicou o que é a energia renovável e a sua importância. Para saber se os alunos estavam atentos foram feitas algumas perguntas sobre o tema e aqueles que acertaram receberam uma sacola ecológica, produzida com 90% de cana-de-açúcar, doadas pela Braskem.

Para o professor de geografia Allyson César, a proposta feita pela Embrapa é importante para associar o que é visto em sala de aula. “Essa integração é necessária e importante. Trabalhar o conteúdo dentro da sala é uma realidade, fora é outra. Por meio desse projeto começamos a despertar essa vontade de desenvolver pesquisa,



conhecer novos ramos e novas profissões. Acredito que o futuro seja promissor”. Allyson foi um dos professores que acompanhou cerca de 200 alunos das turmas do 9º ano do Ensino Fundamental e 2ª Série do Ensino Médio da Escola La Salle, que participaram do “Cientista por um dia” durante de 28 de outubro a 1º de novembro.

Mas não foi apenas o professor que achou importante essa integração. O estudante Lucas Marins aprovou o projeto. “Achei muito importante essa mostra de como produzir biodiesel de forma sustentável”. Ele completa: “o Brasil ser líder em energia demonstra que o nosso país não está tão abaixo quanto as pessoas pensam. Isso significa que um dia o Brasil pode se tornar uma potência e líder mundial de exportação, economia e desenvolvimento”.

Para complementar o que foi explicado em sala de aula e na palestra, os alunos assistiram ao documentário Energia Verde e Amarela, produzido pela Embrapa Agroenergia em parceria com a John Deere, com recursos do Ministério da Cultura. Além disso, também foi mostrado o site do Contando Ciência na Web da Embrapa, no qual o público infanto-juvenil pode conversar com os pesquisadores por meio do bloguinho.

SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Quem foi estande da Embrapa na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, em 24/10, viu como óleo e álcool serem transformados em biodiesel, na hora. A visita ao estande da empresa de pesquisa começava com o programa de rádio Prosinha Rural sobre a produção de biodiesel utilizando o óleo de fritura. De forma lúdica, um casal conversa com o filho sobre danos causados ao meio ambiente quando se joga o óleo usado no ralo da pia. A família também conversa sobre as embalagens para armazenar e como entregar o óleo para a Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal - CAESB. No DF, a Companhia desenvolve um programa de coleta desse resíduo. E, em parceria com a Embrapa Agroenergia, tem o projeto ‘Biofrito’, para transformá-lo em biodiesel.

Depois desse aprendizado, o passo a passo da produção do biocombustível. Os cientistas mostram aos visitantes que, além desse resíduo, outras matérias-primas podem ser utilizadas. Na carroceria do caminhãozinho da Embrapa estavam disponíveis algumas sementes, como macaúba, dendê, algodão, soja, mamona e pinhão-manso que podem ser manuseadas pelos visitantes. Triturando as sementes e obtendo o óleo, já se obtém a base para

o biodiesel. Os pesquisadores pegam o óleo e, em um processo químico, misturam-no com o etanol e com hidróxido de sódio, que é um catalisador para acelerar a reação química. Essa mistura é levada para um funil e, em alguns instantes, é observada a separação entre os produtos da reação. Aí, é só abrir o funil para separar a glicerina e o biodiesel. Esse processo foi feito de forma interativa entre os pesquisadores e os visitantes.

A Semana de C&T, coordenada pelo Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), aconteceu de 21 a 27 de outubro em todo o Brasil. A Embrapa participou da Semana Nacional de C&T em diversos estados, por meio dos seus Centros de Pesquisa.

Em Brasília (DF), cinco Unidades da Empresa participaram da Semana no Pavilhão de Exposições do Parque da Cidade. Foram elas: Embrapa Agroenergia, Embrapa Cerrados, Embrapa Hortaliças, Embrapa Informação Tecnológica e Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. No estande da Empresa, os estudantes receberam informações sobre as tecnologias do biofrito, horta em pequenos espaços, aprenderam um pouco mais sobre o Bioma Cerrado e conhecem a nova Arca de Noé. Além disso, os estudantes ouviram o programa de rádio Prosinha Rural e navegaram no site Contando Ciência na Web. ♦



O pesquisador da Embrapa, José Dilcio, acompanha a estudante Eduarda, do colégio Ciman, na sua explicação sobre o processo de biodiesel.



A exposição foi inaugurada com uma apresentação especial para os funcionários terceirizados que atuam na limpeza, vigilância e serviços gerais da Embrapa Agroenergia.



PESQUISA AVALIA O CULTIVO DE MICROALGAS EM VINHAÇA

Objetivo é obter matéria-prima para biodiesel, etanol e outros produtos

Por: Vivian Chies, jornalista da Embrapa Agroenergia

Cientistas querem aproveitar resíduos das usinas sucroenergéticas para cultivar microalgas, gerando óleo para produção de biodiesel e biomassa residual que pode servir de matéria-prima para etanol, carotenóides e outros pigmentos de alto valor agregado. A pesquisa é liderada pela Embrapa Agroenergia (Brasília/DF) e deve durar pelo menos três anos.

As microalgas são organismos microscópicos encontrados em corpos d' água doce, salgada e salobra em todo

o mundo. Cultivadas comercialmente em tanques de água a céu aberto ou em fotobiorreatores fechados, elas são capazes de fornecer mais biomassa e óleo por área utilizada na produção do que qualquer espécie vegetal conhecida. Para que se tenha uma ideia do ganho de produtividade, estimativas apontam que, para substituir todo o petróleo consumido nos Estados Unidos por óleo de soja, seria preciso cultivar o grão em uma área três vezes maior do que todo o território continental norte-americano. Substituindo o óleo de soja pelo de palma

(dendê), o espaço necessário cairia para 23% do território. Por sua vez, o cultivo de microalgas para o mesmo fim ocuparia menos do que 4% da área daquele país.

A produção comercial de microalgas já existe, especialmente na China, Japão e Estados Unidos. Elas são empregadas nas indústrias de cosméticos, rações e alimentos funcionais, já que são fonte de substâncias como betacaroteno e ômega-3. Contudo, esses são produtos de alto valor agregado, especialmente os alimentos funcionais e os cosméticos. O custo de produção das microalgas ainda é muito alto para o mercado de biocombustíveis. “Um quilo de betacaroteno chega a custar 2.000 dólares, então, é possível obtê-lo a partir de microalgas com a tecnologia disponível hoje. Mas, para gerarmos biocombustíveis, ainda precisamos reduzir muito o custo”, explica o pesquisador da Embrapa Agroenergia Bruno Brasil.

Na expectativa de dar um passo à frente na busca pela viabilidade do uso de microalgas como matéria-prima para biodiesel e etanol, o projeto capitaneado pela Embrapa está buscando microalgas de alto rendimento na biodiversidade brasileira, especialmente na Amazônia e no Pantanal. Estirpes serão isoladas, testadas e selecionadas quanto à capacidade de crescimento em meios a base de vinhaça e aerados com diferentes concentrações de gás carbônico (CO₂), dois resíduos abundantes de usinas de açúcar e etanol. A vinhaça é rica em Nitrogênio, Fósforo e Potássio (NPK) – nutrientes tão essenciais para as microalgas quanto para as plantas. Além de agregar valor a esse resíduo, hoje empregado na fertirrigação de canaviais, as microalgas poderiam consumir o carbono liberado na produção de etanol, tornando-a ainda mais sustentável.

A abundância de nutrientes da vinhaça vem acompanhada de características menos favoráveis, como ser ácida e pouco translúcida, o que pode comprometer a capacidade de as microalgas fazerem fotossíntese. É o que explica o professor Marcelo Farenzena, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Ele e a equipe da universidade gaúcha trabalharão no escalonamento da produção das cepas que se mostrarem mais promissoras nas bancadas. O desafio será encontrar o ponto ótimo entre o fornecimento de insumos, o crescimento das microalgas e a obtenção de óleo e biomassa.

Outra instituição gaúcha que participa da iniciativa é a Fundação Universidade do Rio Grande. Na opinião do professor Luis Fernando Marins, a integração com uma indústria de biocombustível já estabelecida no País é um

dos diferenciais do projeto. Isso reforçaria a inserção das usinas sucroenergéticas e do cultivo de microalgas no conceito de biorrefinaria, que prevê o aproveitamento total da biomassa, minimizando a geração de resíduos.

MELHORAMENTO

Em busca de estirpes com alto rendimento, os pesquisadores também vão fazer a caracterização genômica das linhagens promissoras. “Essa é uma área ainda carente de resultados científicos”, resalta Bruno Brasil. O primeiro sequenciamento de genoma de uma microalga promissora para a produção de biocombustíveis só foi divulgado no ano passado.

Outro trabalho será o desenvolvimento de protocolos de transformação gênica para melhoramento. “Precisamos desenvolver cepas de microalgas que estejam adaptadas às diferentes condições climáticas do Brasil, que sejam resistentes a pragas e boas competidoras em sistemas de cultivos abertos”, afirma o pesquisador Bruno Brasil.

O projeto tem como foco a obtenção de uma nova fonte de óleo para a produção de biodiesel. No entanto, os cientistas também vão caracterizar a biomassa residual buscando potencial para geração de produtos de alto valor agregado, como carotenoides e outros pigmentos. Avaliarão ainda a possibilidade de ela ser utilizada para produzir mais um biocombustível, o etanol celulósico. A ideia é que os biocombustíveis não sejam os únicos produtos responsáveis por “pagar” a produção das microalgas, mas que o custo seja dividido com outros itens.

Para atingir os objetos da pesquisa, a Embrapa Agroenergia reuniu uma rede de instituições com experiência em diferentes áreas que envolvem o cultivo de microalgas. Na Embrapa Suínos e Aves (Concórdia/SC), por exemplo, elas estão sendo utilizadas no tratamento dos efluentes da geração de biogás a partir dos resíduos das granjas. Outras linhas de pesquisa na unidade catarinense são a suplementação de rações e a avaliação de produção de carboidratos e etanol. O pesquisador Márcio Busi acredita que essa experiência e a dos outros parceiros são complementares e constituem um diferencial do projeto.

A rede de instituições inclui a Embrapa Agroenergia, a Embrapa Amazônia Oriental, a Embrapa Pantanal, a Embrapa Suínos e Aves, a Fiocruz, a Fundação Universidade Federal do Rio Grande (Furg), o Instituto Botânico de São Paulo e a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).◆

GEOJORNALISMO É DISCUTIDO EM CONGRESSO DE JORNALISMO AMBIENTAL

Contar histórias ambientais, com dados geográficos, mapas, fotos, relatos e vídeos é uma metodologia que já está sendo praticada por jornalistas.

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



Foto: Melissa Braga

Aprender com os pesquisadores a georreferenciar é uma das novas ferramentas do jornalismo. Essa temática foi abordada na oficina de Geojornalismo em 18/10 pelo jornalista ambiental Gustavo Faleiros, coordenador de projetos do Instituto Oeco. A oficina foi realizada na Embrapa Agroenergia, durante o V Congresso Brasileiro de Jornalismo Ambiental que aconteceu de 17 a 19 de outubro, em Brasília (DF).

Na oficina, o instrutor mostrou e deu dicas de como pesquisar em sites de referência como é o caso do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e usar ferramentas que estão disponíveis para ampliar a divulgação. Uma delas, demonstrada na Oficina, foi de como utilizar o Google Maps/Earth. Com este aplicativo é possível ver a linha do tempo de alguma determinada região. Isso possibilita contar histórias utilizando técnicas de jornalismo.

“Para cobrir a questão ambiental, essas ferramentas ajudam a gente a dar um contexto completo e preciso dos desafios dos problemas”. Faleiros exemplifica: “Se a gente está falando de um desmatamento da Amazônia, que tem

uma dimensão regional, usar essas ferramentas permite uma comunicação bem mais ampla sobre o problema”.

O Instituto Oeco (www.oeco.org.br) começou a trabalhar com o geojornalismo em 2008 para cobrir o problema das queimadas no Brasil e desde essa época tem dado ênfase a essa metodologia, conta Faleiros. Primeiro foi lançado um projeto Geonotícias e mais recentemente o InfoAmazônia. Este é um programa bem mais completo que utiliza uma compilação mais ampla de dados, levando em conta incêndios, desmatamento, mineração, construções, entre outros.

O CONGRESSO

A abertura do V Congresso Brasileiro de Jornalismo Ambiental foi realizada pela ministra do Meio Ambiente, Izabella Teixeira, que reforçou a importância dos meios de comunicação na divulgação do desenvolvimento sustentável: “Não é uma mídia que cobre, é uma mídia que influencia, que está construindo o processo, informando, denunciando, avaliando, analisando”. A ministra também destacou o que o mundo espera do Brasil em relação à sustentabilidade. “Espera que o Brasil discuta temas estratégicos globais, ofereça alternativas à produção de alimentos, apresente soluções para a geração de energia renovável, a segurança hídrica, a erradicação da pobreza e para outros assuntos de interesse e alcance mundiais, disse.

No Congresso foi discutido o papel do profissional de imprensa no cenário ambiental e no âmbito da sustentabilidade. O evento deu oportunidade a que jornalistas, assessores de imprensa e estudantes discutissem sobre o jornalismo e o meio ambiente e possibilitou também a troca de experiências e debates sobre pautas que contribuam para o desenvolvimento sustentável. ♠



Foto: Arquivo Embrapa

PRODUÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEIS É TEMA DO CONEXÃO CIÊNCIA

Por: Secom/Embrapa

A pesquisa tem sido fundamental para a descoberta de fontes energéticas naturais que regeneram e não se esgotam. No programa Conexão Ciência desta terça-feira (26), o pesquisador da Embrapa Guy de Capdeville fala sobre as principais espécies com potencial de produção de biodiesel e como está a situação do Brasil em relação às pesquisas nessa área. A produção de bioquerosene para aviação e os desafios da pesquisa para o setor também vão ser abordados durante a entrevista.

O Conexão Ciência é produzido em parceria pela Embrapa e a NBR e vai ao ar todas às terças-feiras na TV do Governo Federal, às 20h30. O programa também pode ser assistido pelo canal da NBR no Youtube (<http://www.youtube.com/user/TVNBR>). Saiba como sintonizar a NBR na página da EBC Serviços na internet (<http://conteudo.ebcservicos.com.br/veiculos/nbr/como-assistir>). ♦

CEARENSES QUEREM INVESTIR NO PINHÃO-MANSO

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

O Ceará está procurando alternativas para a produção de biodiesel e uma das possibilidades em estudo é o pinhão-manso. Buscando informações sobre a viabilidade da cultura, uma comitativa com integrantes da iniciativa pública e privada visitou a Embrapa Agroenergia, no mês de outubro. Atualmente, o Ceará investe na mamona, no girassol e no algodão como fontes de óleo para biocombustíveis, concedendo a quem cultiva essas oleaginosas um incentivo financeiro de R\$ 200 por hectare plantado – limitado a três hectares por agricultor.

Representes de Sindicatos de produtores rurais, do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar) e um produtor rural participaram de apresentação de vários trabalhos desenvolvidos com a cultura e conheceram o Banco Ativo de Germoplasma (BAG). Quem os acompanhou foi o chefe de pesquisa da Embrapa Agroenergia, Guy de Capdeville. “No banco, existem cerca de 200 acessos de pinhão-manso de vários locais do país e do exterior”, explica Guy. “Temos interesse em firmar a parceria, pois a Embrapa gera tecnologia para que a iniciativa privada possa utilizar o conhecimento colaborando, neste caso, para o desenvolvimento local”.

Para os representantes da comitativa, uma parceria com a Embrapa Agroenergia seria importante. O presidente do Sindicato dos Produtores Rurais de Canindé, Bertoldo de Oliveira Paiva ressaltou: “Acho que tem que começar da base, e é o que vocês estão fazendo. A Embrapa está fazendo aquilo que daqui a alguns anos vai nos dar a garantia e a segurança de que nós vamos produzir. Sem o apoio dela, sem a tecnologia, fica difícil”. O articulador da Unidade Estadual de Agronegócio do Sebrae, Paulo Jorge, acredita que a missão técnica é importante para agregar conhecimento aos produtores e é uma das atribuições da instituição.

O pinhão-manso é uma das possibilidades de matéria-prima para a produção de biodiesel e bioquerosene, por possuir bom rendimento e qualidade de óleo e adaptação a diferentes regiões de cultivo. O presidente do Sindicato dos Produtores Rurais de Moraújo, Elder Aguiar, crê que essa capacidade de adaptação pode ser uma vantagem para o cultivo na região. Ele ressaltou que o Ceará é muito afetado pela questão climática e, o pinhão-manso por ser uma cultura bastante resistente à questão da falta de chuvas, é visto como uma alternativa. O coordenador da área de biodiesel da Secretaria de Desenvolvimento Agrário do Estado do Ceará, Roberto Virgínio, congrega dessa opinião. “Apesar de não estar totalmente domesticada, voltamos bem animados depois dessa visita. Já existem alguns indicativos de que o pinhão-manso de fato é promissor e pode ser uma cultura muito interessante para o semiárido e para o estado do Ceará”.

“Toda a tecnologia que a Embrapa produziu, nós estamos levando para que os produtores possam utilizá-la para aumentar a produtividade”. Para Elíso de Carvalho Junior, integrante do Senar, passar conhecimento é a melhor maneira de incentivá-los a produzir. “Entramos nessa parceria com o objetivo de estimular que os produtores avancem no cultivo do pinhão-manso.”





O produtor rural Danielle Caranatti acredita no potencial da cultura. Infelizmente, o pinhão-mansó ainda não é domesticado. É preciso que algum pioneiro coloque sua cabeça e sua cara na frente para fazer alguma coisa, disse Caranatti. “Por enquanto é muito satisfatório o trabalho que estamos fazendo e acho que será muito mais, caso ocorra uma parceria com a Embrapa”. O produtor já tem 50 hectares da cultura implantada em Uruoca/CE, há cerca de 4 anos. Paulo Jorge disse que a primeira visita técnica promovida pela Sebrae foi para conhecer essa plantação.

PUBLICAÇÕES

Um dos desafios para viabilizar economicamente o cultivo do pinhão-mansó é o aproveitamento da torta das sementes, que é tóxica. Em julho deste ano, a Embrapa Agroenergia produziu uma edição da Agroenergia em Revista sobre esse assunto, que está disponível em: http://www.cnpae.embrapa.br/imprensa/agroenergia-em-revista/Revista_6.pdf. ♣

USINAS DE CANA PODERÃO TAMBÉM PRODUZIR ETANOL DE MILHO

Por: Eliana Lima, da Embrapa Meio Ambiente

Foi realizado em 31 de outubro na Embrapa Meio Ambiente (Jaguariúna, SP) um workshop que reuniu empresas do setor sucro-alcooleiro com o objetivo de discutir o contexto atual e cenários futuros favoráveis à instalação de estruturas para produção de etanol de milho, integradas às usinas de cana-de-açúcar no Brasil, denominadas “usinas flex”, bem como avaliar possíveis rotas tecnológicas para estes processamentos.

De acordo com a pesquisadora da Embrapa Meio Ambiente, Marília Folegatti, coordenadora do evento, nove empresas foram entrevistadas para se levantar informações que embasarão um estudo sobre o desempenho econômico e ambiental destes novos empreendimentos, a fim de orientar a atuação do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) no seu financiamento. “As entrevistas nos permitiram definir os cenários mais prováveis para a instalação de usinas flex de etanol de cana e milho no Brasil, que serão analisados pela metodologia de Avaliação de Ciclo de Vida (ACV, ou avaliação de desempenho ambiental) e também avaliados quanto à viabilidade econômica”, explica ela.

Participaram deste debate, além da Embrapa e do BNDES, a Universidade de São Paulo por meio da Escola Politécnica (EPUSP) e do Programa de Educação Continuada em Economia e Gestão de Empresas (PECEGE/USP) e o Laboratório Nacional de Ciência e Tecnologia do Bioetanol (CTBE), Campinas, SP.

AVALIAÇÃO DO CICLO DE VIDA (ACV)

ACV é uma ferramenta de gestão que permite avaliar o desempenho ambiental de produtos ao longo de todo o seu ciclo de vida. A ferramenta também se aplica à identificação dos estágios do ciclo de vida que mais contribuem para a geração de impactos; à avaliação da implementação de melhorias; à integração de aspectos ambientais ao projeto e desenvolvimento de produtos; e ao subsídio a declarações ambientais. É uma metodologia com forte

base científica e reconhecida internacionalmente, sendo padronizada pelas normas ISO 14040:2006 e 14044:2006.

Em vários países a ACV é considerada para a formulação de políticas públicas. América Latina, México, Chile e Peru trazem em sua legislação a obrigatoriedade da realização de estudos de ACV para biocombustíveis. Segundo Marília, “exigências desta natureza podem vir a se constituir em uma barreira não-tarifária no comércio internacional, inclusive restringindo exportações brasileiras”, enfatiza.

Deste modo, além de subsidiar a implementação de novas políticas públicas ambientais, a ACV habilita o setor privado a ofertar produtos menos impactantes ao meio ambiente, e permite aos consumidores adotar um comportamento ambientalmente amigável. ♦



PESQUISAS APONTAM PARA A DOMESTICAÇÃO DA MACAÚBA

Por Vivian Chies, Jornalista Embrapa Agroenergia



Foto: Lorena Garcia

que favorece a armazenagem e produção de biodiesel; o da castanha, por sua vez, é altamente saturado e rico em ácido láurico, sendo, por isso, valorizado pela indústria cosmética e com potencial aplicação para biocombustível para aviação.

Os coprodutos da extração do óleo também podem ter valor comercial: as tortas da polpa e da castanha podem ser usadas como ração; por sua vez, o endocarpo – porção que recobre a amêndoa – pode ser usado tanto como carvão vegetal quanto como carvão ativado. Para tanto, explica Simone, é preciso ainda avançar no desenvolvimento de tecnologias para articular os processos e promover o aproveitamento integral da macaúba.

A cultura da macaúba caminha mais para a domesticação e sistematização da produção do que para a exploração extrativista. É o que aponta o conjunto dos trabalhos científicos que foram apresentados de 19 a 21 de novembro, no I Congresso Brasileiro de Macaúba, em Patos de Minas / MG. O evento foi promovido pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, em parceria com o Ministério do Desenvolvimento Agrário - MDA, Embrapa Agroenergia, Embrapa Cerrados, Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento - SEAPA-MG e Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM.

'Boa parte dos trabalhos está focada na área de domesticação da planta, com o objetivo de que ela expresse o seu máximo rendimento', comenta a pesquisadora da Embrapa Agroenergia Simone Palma Fávaro, que é coordenadora científica do evento. Os artigos são derivados principalmente de pesquisas realizadas em cursos de pós-graduação das universidades brasileiras, mas também há estudos desenvolvidos em outros países.

Na opinião de Simone, as pesquisas com macaúba não estão mais na fase incipiente, mas já apresentam respostas para a produção sistematizada. A palmeira dá origem a um fruto rico em óleos e, por isso, tem despertado interesse no mercado de biodiesel e biocombustíveis de aviação. O óleo da polpa tem alto teor de ácido oleico, o

Nos três dias do evento, os participantes apontaram caminhos para promover o crescimento sustentável da cadeia produtiva da macaúba, por meio da ciência, da tecnologia, de políticas públicas e ações do setor privado. Mais de 200 pessoas participaram do Congresso, que aconteceu em Minas Gerais, local em que a macaúba tem sido mais explorada e que concentra as pesquisas. O estado tem uma lei de incentivo ao cultivo de macaúba, demonstrando o comprometimento das políticas estaduais na consolidação desta cadeia produtiva. ♦



Foto: arquivo pessoal

Simone Fávaro (à direita) e a analista de laboratório da Embrapa Agroenergia, Lorena Garcia, no congresso.



RESULTADOS DE PESQUISAS COM MACAÚBA SÃO APRESENTADOS EM CONGRESSO

Por: Liliane Castelões e Breno Lobato, jornalistas da Embrapa Cerrados

Foto: Zineb Benchekchou



A Embrapa tem atuado na coordenação de grandes projetos de pesquisa para avaliação de espécies oleaginosas com potencial para a produção de biodiesel. Entre as espécies estudadas, a macaúba tem se destacado como uma das mais promissoras.

Pesquisadores da Embrapa têm desenvolvido, desde 2006, estudos relacionados a avaliação do potencial produtivo da macaúba, seleção de materiais, botânica, ecologia e genética, desenvolvimento de sistemas de produção, qualidade da matéria-prima e processamento do óleo, coprodutos, além de análise dos impactos econômicos, sociais e ambientais na cadeia produtiva.

As Unidades da Embrapa que têm contribuído com esses estudos são a Embrapa Cerrados (Planaltina-DF), Embrapa Agroindústria de Alimentos (Rio de Janeiro- RJ), Embrapa Instrumentação (São Carlos-SP) e Embrapa Agroenergia (Brasília-DF).

Resultados - Um dos trabalhos, a ser apresentado pelos pesquisadores da Embrapa Cerrados Nilton Junqueira, Marcelo Fideles e Léo Carson, é sobre a necessidade da coleta, caracterização e conservação da macaúba em Banco de Germoplasma para uso em programas de melhoramento genético. Atualmente, o Banco de

Germoplasma da Embrapa Cerrados conta com 100 acessos oriundos de cinco estados – Minas Gerais, São Paulo, Pará, Goiás e Distrito Federal.

Para viabilizar o uso da macaúba como fonte de combustível, os pesquisadores estão desenvolvendo estudos para adequação de um sistema de cultivo capaz de explorar o potencial de rendimento da cultura. As pesquisas avaliam os possíveis efeitos da adubação, fator limitante à produção em cultivos, nos caracteres morfológicos e no desenvolvimento inicial em dois acessos de macaúba. Nesses mesmos acessos também estão sendo avaliados os efeitos do uso de irrigação, e futuramente será verificado o custo/benefício do uso de sistemas irrigados.

Pesquisas conduzidas pelos pesquisadores da Embrapa Cerrados Lourival Vilela e Karina Pulrolnik indicam que a macaúba tem potencial para ser utilizada em sistemas de integração com lavoura e pecuária e em sistemas agroflorestais, adequando-se tanto para a agricultura familiar como para a agricultura empresarial. Entretanto, os pesquisadores da Embrapa Cerrados ressaltam que é preciso dar continuidade aos investimentos em pesquisa e desenvolvimento tecnológico, para que a macaúba possa atingir a condição de grande cultura, com efeitos positivos ao agronegócio e à matriz energética do Brasil.

A macaúba - Pertencente à família *Arecaceae*, a macaúba é uma palmeira nativa das florestas tropicais e encontra-se amplamente dispersa no território brasileiro. Existem muitos relatos de diversos usos da espécie por comunidades próximas onde há ocorrência de populações naturais, como o óleo para fabricação de sabão, as folhas como volumoso na alimentação animal e artesanato, frutos para consumo humano e farinha para produção de diversos produtos alimentícios. Estudos têm aferido o potencial de uso do óleo para produção de biodiesel, indústria de alimentos, cosméticos e fármacos, assim

como a qualidade nutricional da polpa e da amêndoa e a qualidade do carvão produzido a partir do endocarpo.

Apesar do grande potencial e da diversidade de usos considerando os possíveis produtos e coprodutos obtidos pela extração do óleo e aproveitamento dos resíduos, para viabilizar a espécie como uma nova cultura agrícola são necessários estudos para adequação de sistemas de cultivo capazes de explorar seu potencial de rendimento, além de selecionar genótipos ou acessos responsivos às tecnologias geradas.

Óleo – Nas avaliações de maciços naturais realizadas por pesquisadores da Embrapa Cerrados no Distrito Federal, foram obtidas 1,5 toneladas de óleo de polpa e 0,3 tonelada do óleo de amêndoa a cada 400 plantas, dependendo da densidade de plantas. A perspectiva é de que, no futuro, sob sistema de cultivo, a produtividade chegue a 7 toneladas de óleo em uma densidade de 400 plantas por hectare.

O pesquisador Marcelo Fideles lembra que a cadeia produtiva da macaúba ainda é incipiente. “Mas só com o que se tem de produção dos maciços naturais, já daria para iniciar. Já vemos um potencial interessante. Mas além da questão da lei de acesso ao patrimônio genético, é preciso desenvolver algumas recomendações e aprová-las junto ao Ministério do Meio Ambiente para que seja autorizado o extrativismo de frutos em macaúba, enquanto a produção comercial não vem”, disse.

Como a composição de ácidos graxos é o que determina a forma de utilização do óleo da polpa e da amêndoa, os pesquisadores da Embrapa Cerrados, em parceria com a pesquisadora da Embrapa Agroindústria de Alimentos, Rosemar Antoniassi, analisaram o perfil de ácidos graxos de macaubeiras de diferentes regiões do País e realizaram estudos de divergência genética relacionados à composição de ácidos graxos. Esses estudos são importantes para direcionar estratégias de melhoramento genético visando atender às necessidades do mercado de óleos.

Um dos resultados da pesquisa apresentado no I Congresso Brasileiro de Macaúba é o da proporção de ácido láurico da amêndoa, que apresentou concentração na faixa de 34% a 42%. Óleos com elevado teor de ácido láurico são disputados no mercado internacional como insumos em formulações de xampus, produtos farmacêuticos, aditivos em produtos alimentícios, defensivos agrícolas e agentes de limpeza e em cosméticos. ♦

PROGRAMAÇÃO

O I Congresso Brasileiro de Macaúba teve o mérito de reunir representantes de todas as áreas de pesquisa, produtores rurais, empresas processadoras e Governo para discutir quais os avanços e entraves existentes no desenvolvimento desta nova cadeia produtiva. Além disso, o evento trará subsídios para que o Governo possa elaborar políticas públicas no sentido de viabilizar a produção sustentável desta espécie no Brasil e, em decorrência, a criação de emprego e renda.

De acordo com o coordenador de Agroenergia do Mapa, João Abreu, nos últimos anos, a possibilidade de utilização do óleo de macaúba no Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel – PNPB, assim como na produção de outros biocombustíveis, na indústria de cosméticos e química, além de outros usos tradicionais, tem influenciado toda a cadeia produtiva pela busca de conhecimentos que resultem em um melhor aproveitamento econômico da cultura.

O Congresso teve oito sessões temáticas, com palestrantes que debateram o histórico, perspectivas e aspectos legais, o extrativismo, os projetos e experiências nacionais e internacionais com a cultura, a biologia e sistema de produção, o melhoramento e domesticação, processamento agroindustrial e aplicações e, por fim, o plano de diretrizes para a cadeia produtiva da macaúba.

Mais informações sobre o I Congresso Brasileiro de Macaúba: Consolidação da Cadeia Produtiva em <http://www.agricultura.gov.br/desenvolvimento-sustentavel/agroenergia/evento-spae>

DIVULGAR CAMPOS DE TRABALHO PARA ESTUDANTES É UMA DAS INICIATIVAS DA EMBRAPA

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

A divulgação dos trabalhos realizados em uma instituição de pesquisa ajuda os universitários a conhecer a profissão e lhes mostra oportunidades de trabalho. Apresentando aspectos gerais relacionados ao trabalho dos pesquisadores, **Mônica Damaso**, engenheira química e pesquisadora da Embrapa Agroenergia, falou sobre “Bioprocessos Aplicados à Agroenergia” na 16ª Semana Acadêmica de Biologia, da Universidade Católica de Brasília, na sexta-feira passada, 01 de novembro.

Um dos focos apresentados foi na linha de agroenergia. A pesquisadora discorreu sobre os trabalhos desenvolvidos no Laboratório de Processos Bioquímicos, (LPB), da Embrapa Agroenergia. Etanol, biodiesel e produção de enzimas que podem ser aplicadas na obtenção destes biocombustíveis são alguns dos principais estudos desenvolvidos no LPB. Na apresentação, a pesquisadora enfatizou os gargalos que ainda existem para a viabilização técnica e econômica da produção de etanol de 2ª geração, de biodiesel por rota enzimática e dos processos que envolvem a utilização de microrganismos para a produção de biocombustíveis.

Mônica também apresentou a concepção na qual a Embrapa Agroenergia foi criada, salientando que a Unidade trabalha na área de pesquisa, desenvolvimento e inovação em processos de transformação, conservação e utilização de energia de biomassa. Para realizar as pesquisas, a Unidade conta, além do LPB, com os Laboratórios de Processos Químicos (LPQ), o de Genética e Biotecnologia (LGB), a Central de Análises Químicas Instrumentais (CAQ) e a Planta Piloto. E, com um quadro de 91 empregados atuando nas áreas de pesquisa, na administrativa, na de transferência de tecnologia e na de gestão. Mônica salienta que, na Unidade, dos 60 empregados que atuam na pesquisa onze são biólogos.



Foto: Priscila Botelho

Para finalizar, Mônica ressaltou a importância de pesquisadores participarem de eventos em que tenham a oportunidade de mostrar os projetos da Embrapa e as oportunidades de trabalho para os estudantes. “É fundamental que o aluno de graduação veja como o que ele aprende na teoria é aplicado na prática”, diz Mônica. A Embrapa Agroenergia oferece oportunidades de estágio e bolsas de estudos na área de pesquisa. “Com essas palestras eles visualizam um campo desconhecido no qual pode haver uma vaga de estágio de graduação ou pós-graduação e até mesmo de trabalho futuro”, completa. ♦

NOVAS PUBLICAÇÕES DA EMBRAPA AGROENERGIA

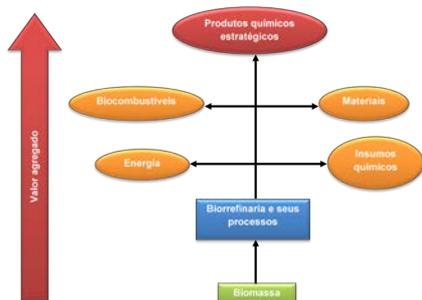
Documentos

ISSN 2177-4439

10

Agosto, 2012

Estratégias para o Uso de Biomassa em Química Renovável



A Embrapa Agroenergia apresenta o documento “Estratégias para o Uso da Biomassa em Química Renovável”, que trata do potencial de aproveitamento de coprodutos e resíduos das cadeias produtivas de biocombustíveis, bem como de outras cadeias agroindustriais. O pesquisador Silvio Vaz Júnior, autor da publicação, também aborda os desafios envolvidos na consolidação do uso de matérias-primas renováveis pela química.

Exemplares impressos do documento “Estratégias para o uso de biomassa em química renovável” podem ser solicitados gratuitamente pelo e-mail sac.cnepae@embrapa.br. A publicação também está disponível online: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/handle/item/599>.

Fôlderes 2013





Foto: Priscila Botelho

UnB

Em 16/10, alunos do curso de Química da Universidade de Brasília (UnB) visitaram a Embrapa Agroenergia. Recepcionados pela pesquisadora Silvia Belém, eles conheceram os laboratórios e os trabalhos de pesquisa da Unidade.

No campus da universidade, dois pesquisadores da Embrapa Agroenergia ministraram palestras para alunos do curso de Biotecnologia: em 16/10, Patrícia Abdelnur abordou o tema Metabolômica; em 04/11, foi a vez de Félix Siqueira, que falou sobre Enzimas Microbianas.



Foto: Raquel Pires

Conviron

"Câmaras para crescimento de plantas - uma visão da tecnologia e tendências futuras" foi tema de um seminário ministrado na Embrapa Agroenergia pelo Conviron / Canadá e a empresa Alcatec, em 06/11.

VII SICOG

O pesquisador Félix Siqueira ministrou a palestra "Potencial integração entre a fabricação de etanol celulósico e a cadeia produtiva de cogumelos no Brasil", no VII Simpósio Internacional sobre Cogumelos, que aconteceu de 12 a 15 de outubro, em Manaus/AM.



Foto: Priscila Botelho

Instituto Federal de Goiás

Em 22/10, alunos do Instituto Federal de Goiás visitaram a Unidade e foram recebidos pelo pesquisador Félix Siqueira.

Filipinas

Uma comitiva das Filipinas visitou a Unidade em 22/10. O pesquisador Alexandre Alonso apresentou para o grupo a infraestrutura e as linhas de pesquisa.



Foto: Daniela Colliares

CTBE

Em 30/10, a pesquisadora Patrícia Abdelnur ministrou a palestra "Métodos analíticos para a caracterização da biomassa da cana-de-açúcar na produção do bioetanol" em workshop no Laboratório Nacional de Ciência e Tecnologia de Bioetanol (CTBE), em Campinas/SP.

China

Em 30/10, o professor Liu Dehua, diretor do Instituto de Química Aplicada da Universidade de Tsinghua (China) participou de reunião na Unidade, articulada pela COPPE/UFRJ. Ele busca parcerias para pesquisas na área de enzimologia.

ACV

O pesquisador Alexandre Cardoso ministrou a palestra "O Contexto da ACV na Embrapa", na cidade de Montpellier, na França, para um grupo de especialistas em ACV - Avaliação de Ciclo de Vida. O evento aconteceu em 15/10, na SupAgro - "Centre international d'études supérieures en sciences agronomiques". Participaram representantes do CIRAD, do Irstea - "Institut National de Recherche en Sciences et Technologies pour l'environnement et l'agriculture" (antigo Cemagref), além de estudantes europeus de doutorado dedicados ao tema.



Foto: Arquivo pessoal

Peru

Bruno Laviola viajou para a cidade de San Martin/Peru, de 15 a 19/10, e participou do I Simpósio Internacional de Biocombustíveis.

França

O chefe-geral Manoel Souza participou do "les Entretiens IAR", evento organizado por Industries & Agro-Ressources Cluster, que aconteceu de 6 a 7 de novembro, no Castelo de Chantilly, na França. O encontro discutiu os diferentes usos da biomassa e suas cadeias de valor, além do desenvolvimento sustentável.

Coreia

De 8 a 20/10, a pesquisadora Cristina Machado viajou para a Coreia, onde visitou Bioenergy Crop Research Center do RDA, centro de pesquisa com o qual a Embrapa Agroenergia tem parceria nas pesquisas com etanol a partir de sorgo sacarino. Ela também participou do Simpósio Internacional de Bioenergia da Coreia, no qual apresentou, em palestra, as ações de pesquisa com etanol da Embrapa.



Foto: Arquivo pessoal

Biodiesel

Em 06/11, o pesquisador Gilmar Santos recebeu a doutoranda em Planejamento Estratégico e pesquisadora do Centro Clima/COPPE/UFRJ, Selena Herrera. Ela buscava informações sobre os impactos da expansão do mercado de biocombustíveis no Brasil e a comprovação da sustentabilidade da produção.



Foto: Daniela collares

