

Agroenergético

Informativo da Embrapa Agroenergia • Edição nº 55 • 14/10/2014



COMEÇAM TESTES COM MUDAS DE PINHÃO-MANSO RESULTANTES DE CRUZAMENTOS

Páginas 4 a 5



Tecnologia converte resíduos agrícolas em biocombustíveis

Páginas 8 a 9



Semana Nacional de Ciência e Tecnologia

Páginas 10 a 15

Editorial

Boa leitura!

Manoel Teixeira Souza Júnior
Chefe-Geral



EXPEDIENTE

Esta é a edição nº 55, de 14 de outubro 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-Adjunta de Transferência de Tecnologia:** Marcia Mitiko Onoyama. **Chefe-Adjunta de Administração:** Maria do Carmo de

Morais Matias. **Jornalista Responsável:** Daniela Garcia Collares (MTb/114/DI RR). **Redação:** Daniela Collares e Vivian Chies (MTb 42643/SP). **Estagiárias de Jornalismo:** Priscila Botelho, Raquel Pires e Stephane Paula. **Projeto gráfico, tratamento de imagens e Diagramação:** Maria Goreti Braga dos Santos. **Revisão:** Manoel Teixeira Souza Júnior. **Fotos da capa:** Arquivo Embrapa.

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.

A PESQUISA ANTES DA PESQUISA

Por: Vivian Chies, jornalista da Embrapa Agroenergia

Se você quer entender o trabalho de um centro de pesquisa, esqueça a imagem do Professor Pardal. A cena de um cientista tendo uma grande ideia e correndo para o laboratório está longe de retratar a dinâmica do início de um projeto. É necessária uma “pesquisa antes da pesquisa”. Explicando melhor, cientistas e uma equipe de apoio buscam informações para descobrir em que temas e tecnologias vale a pena investir, muito antes de começar os experimentos.

Na Embrapa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), um dos principais centros de desenvolvimento tecnológico do País, esse trabalho é responsabilidade principalmente pelos profissionais de transferência de tecnologia. À primeira vista, pode parecer estranho a equipe dessa área atuar quando a pesquisa ainda nem começou. Mas é fundamental. “Se não fazemos esse trabalho prévio, junto com os pesquisadores, corremos o risco de gerar produtos que não interessam à sociedade ou que já são protegidos por patentes, por exemplo”, ressalta a chefe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Agroenergia, Marcia Onoyama.

Que produtos faltam para atender às necessidades de bem-estar da população e ao mercado? Quais novas tecnologias podem tornar os processos produtivos mais rápidos, baratos ou sustentáveis? Que estratégias de desenvolvimento tecnológico têm mais chances de gerar resultados? Quais pessoas e instituições poderiam ser parceiras nas pesquisas? A tecnologia a ser desenvolvida constitui mesmo inovação ou outras organizações já detêm propriedade intelectual sobre ela?

Essas são as principais perguntas que precisam ser respondidas antes de se tirar o primeiro Becker do armário. Para tanto, uma das estratégias utilizadas é a busca de informações em bases de dados, especialmente internacionais. O problema é extrair desses bancos as respostas que se procura.

Na Embrapa Agroenergia, a equipe está sendo capacitada a utilizar ferramentas que facilitem e tornem mais ágil



Foto: Raquel Pires

Capacitação da equipe para uso de ferramentas de tratamento de dados

esse trabalho. Neste mês, empregados desta e de outras unidades da Empresa passaram três dias em curso para aprender a trabalhar melhor com uma dessas ferramentas – o software Vantage Point.

Na opinião do instrutor do curso, o professor da Universidade Politécnica de Valência (Espanha) Fernando Palop Marro, “para uma instituição de pesquisa, a gestão do conhecimento é elemento estratégico para tomada de decisão”. Ele explica que a ferramenta objeto do curso que ministra combina informática, estatística e linguística para extrair das bases de dados o que o usuário precisa.

A busca de informações sobre proteção de tecnologia é uma das atividades facilitadas pelo uso de ferramentas de processamento de dados. A analista da Embrapa Agroenergia Melissa Braga diz que elas “facilitam a compreensão e navegação em bases de dados extensas, o que permite responder perguntas do tipo quem, o quê, quando e onde”.

Além da Embrapa Agroenergia, equipes da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, da Embrapa Informação Tecnológica, da Secretaria de Gestão e Desenvolvimento Institucional (SGI) e da Secretária de Negócios (SNE) participaram do curso.

COMEÇAM TESTES COM MUDAS DE PINHÃO-MANSO RESULTANTES DE CRUZAMENTOS

Por: Vivian Chies, jornalista da Embrapa Agroenergia

A Embrapa Agroenergia está estrando na segunda fase das pesquisas com pinhão-manso. Em setembro, começou o plantio das primeiras mudas geradas por cruzamento, o que marca o início do programa de melhoramento genético propriamente dito. O objeto é obter cultivares com três características principais: alta produtividade de grãos e óleo; toxidez reduzida ou zerada; resistência a doenças, principalmente oídio e ferrugem.

No Núcleo de Apoio a Culturas Energéticas (NACE) mantido pela Embrapa Agroenergia e a Embrapa Cerrados em Planaltina/DF, começaram a ser estudadas 1.400 mudas obtidas pelo cruzamento de 40 plantas do Banco Ativo de Germoplasma (BAG) de pinhão-manso da empresa de pesquisa. A ação faz parte de projeto financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq/MCTI), que prevê o uso de ferramentas de seleção genômica e clonagem para acelerar o desenvolvimento de cultivares. “Com isso, esperamos reduzir o tempo de obtenção de uma cultivar de 13 para 6 ou 7 anos”, diz o pesquisador da Embrapa Agroenergia Bruno Laviola, que coordena os trabalhos com a cultura.

Os estudos com pinhão-manso da Embrapa estimulados pelo mercado de biocombustíveis começaram em 2008 e

se consolidaram em 2010, com o início do projeto BRJA-TROPHA, financiado pela Agência Brasileira de Inovação (Finep/MCTI). Na época, a oleaginosa despontava como promissora fonte de matéria-prima para biodiesel, mas os plantios frustraram os produtores, uma vez que não havia cultivares ou qualquer pacote tecnológico estabelecido.

A primeira ação da Embrapa, então, foi levantar que pesquisas sobre o pinhão-manso já haviam sido feitas ou estavam em andamento no Brasil. Contudo, foram encontrados poucos trabalhos. “O principal problema era que quase não havia conhecimento sobre diversidade genética e, sem isso, é impossível desenvolver cultivares”, ressalta Laviola.

A partir desse diagnóstico, constatou-se a necessidade de constituir um Banco Ativo de Germoplasma. Uma equipe coletou amostras em diversas regiões do Brasil que deram origem às 2 mil plantas que estão hoje no BAG, em Planaltina/DF. Começou, então, o longo trabalho de caracterização. Produção de grãos e óleo, toxidez, resistência a doenças, altura de planta – dados como esses foram medidos cotidianamente em cada planta, nas diferentes fases de crescimento. Paralelamente, nos laboratórios, os cientistas investigaram a genética da espécie. “Como

Foto: Bruno Laviola



o pinhão-manso é um cultura perene, precisamos fechar as avaliações de um ciclo de cinco anos para poder selecionar as plantas com as melhores características para o melhoramento genético”, explica o pesquisador.

Das 2 mil árvores avaliadas, 40 foram escolhidas para serem as genitoras da primeira geração de mudas melhoradas da Embrapa que, agora, está no campo. O horizonte é de mais um longo período de trabalho. Essas plantas também terão de ser avaliadas no campo por pelo menos cinco anos para que se possa identificar uma ou mais cultivares que atendam às necessidades dos produtores rurais.

Ainda que, ao fim desse período, obtenham-se boas variedades, mais alguns anos de testes em campo serão necessários para validá-las em regiões com condições de solo e clima diferentes do Distrito Federal. “Mesmo que cheguemos a uma boa cultivar com esses primeiros cruzamentos, a expectativa é que o trabalho continue para gerar materiais cada vez mais produtivos”, observa Laviola.

Para a segunda geração de plantas melhoradas, o caminho deve ser um pouco mais curto. Os cientistas vão caracterizar geneticamente as árvores da primeira geração, gerando marcadores moleculares. Com esses dados em mãos, a expectativa é reduzir o tempo de testes em campo. “Estamos utilizando as melhores técnicas para obter as melhores cultivares no menor tempo”, destaca o pesquisador.

Além da caracterização da diversidade genética, os estudos promovidos pela rede de pesquisa que compõe o projeto BRJatropha geraram conhecimentos para definir um sistema de produção preliminar de pinhão-manso. Além disso, também houve avanços nos métodos para destoxificação e aproveitamento da torta de pinhão-manso, que é fundamental para viabilizar economicamente a cultura.

A expectativa é que a produção de óleo de pinhão-manso atenda a duas cadeias produtivas principais: a de biodiesel e a de bioquerosene de aviação. O primeiro está no mercado brasileiro desde 2005. A produção das usinas no ano passado foi de quase 3 milhões de m³. Ao fim deste ano, esse número deve subir, já que a mistura do biocombustível ao diesel fóssil subiu de 5% para 6% e passará a ser de 7% em 1º de novembro. O setor espera chegar a 20% de adição, o que é possível sem modificação nos motores. Isso exigirá mais fontes de óleo e gordura, principal matéria-prima para as indústrias.

Além disso, está nascendo o mercado de biocombustíveis para aviões, impulsionado pelo compromisso da Associação Internacional de Transportes de Área (IATA) de reduzir em 50% as emissões de gases de efeito estufa até 2050, em relação aos níveis de 2002. As matérias-primas possíveis para esse produto vão de lixo urbano a açúcares e gorduras. Entre estas últimas, o óleo de pinhão-manso tem chamado a atenção porque a composição do óleo favorece a obtenção de bioquerosene. Em 2013, o consumo de querosene de aviação no Brasil superou os 7 milhões de m³.



PESQUISA QUER TROPICALIZAR A CANOLA PARA EXPANDIR PRODUÇÃO

Por: Joseani M. Antunes, jornalista da Embrapa Trigo

Pesquisadores brasileiros estão investindo na viabilidade do cultivo da canola em regiões tropicais do País para atender ao crescimento na demanda. O resultado seria como uma segunda safra no mesmo ano, otimizando o uso de terras, máquinas e outros meios usados na produção de milho e soja em milhões de hectares do cerrado, de estados como São Paulo, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais. Os pesquisadores da Embrapa testam 30 genótipos buscando tropicalizar a cultura e com isso garantir a produção em baixas latitudes (entre 6 e 13 graus) e em altitudes acima de 600 metros.

A canola é a terceira oleaginosa mais importante no mundo, ficando atrás do dendê e da soja. O consumo do óleo da canola no Brasil ainda é considerado baixo, limitado pelo preço do produto, baixos volumes de produção e dificuldades de distribuição logística. Segundo o IBGE (2012), o consumo per capita de óleo de canola no País é de 0,064 kg/hab./ano, valor bastante inferior ao consumo estimado de óleo de soja de 6,34 kg/hab./ano.

A canola é cultura de inverno, típica das regiões mais frias do mundo. No Brasil, o cultivo está concentrado na região Sul, onde as temperaturas amenas favorecem o desenvolvimento das plantas. Esse cultivo é uma boa oportunidade para atender o crescimento na demanda brasileira e mundial de proteínas para produção de carnes e a diversificação de espécies produtoras de óleo vegetal de elevada qualidade para o consumo humano e energia renovável (biodiesel).

As regiões Sul (0,11 kg/hab./ano) e Sudeste (0,098 kg/hab./ano) apresentaram maior consumo per capita, condicionadas pelas classes de rendimento mensal familiar acima de R\$ 4.150 com os maiores valores de consumo. “Cada vez mais a soja tem sido utilizada para a produção de biocombustível, deixando espaço para a popularização do óleo de canola no consumo humano”, explica o analista da Embrapa Trigo, Paulo Ernani Ferreira.

Utilizada em vários segmentos do mercado, a canola ganha cada vez mais espaço no segmento alimentício, impulsionada tanto pela qualidade nutricional (ômega 3, vitamina E) quanto pelos benefícios comprovados à



Foto: Paulo Ferreira

Pesquisadores avaliam genótipos de cevada no Brasil Central

saúde, como redução do colesterol e o risco de doenças cardíacas. Análises da Embrapa indicam que se houvesse a substituição de 1/5 do consumo brasileiro de óleo de soja por óleo de canola, ou seja, 1,42 kg/hab./ano, a demanda potencial de óleo de canola no País seria de 299,52 milhões de litros, ou seja, 765,4 mil toneladas de canola-grão, doze vezes mais que a atual produção nacional.

Tropicalização da canola

Em Minas Gerais, a Universidade Federal de Uberlândia organizou o Grupo de Estudos e Pesquisas em Canola em março de 2014. A primeira ação foi realizar um diagnóstico para localizar as áreas de cultivo no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba. Foram identificados 22 produtores de canola, com área total de dois mil hectares, estimada a partir da comercialização de sementes.

Em Uberaba, Minas Gerais, uma área de 30 hectares de canola é a base de experimentação do produtor José Luiz Balardin, que investe na cultura pela primeira vez: “A gente tem acompanhado o crescimento do mercado de óleos e vê que a canola é uma nova oportunidade de diversificação na propriedade. Ainda não temos como avaliar o potencial de rendimento, mas toda a produção já tem comprador garantido”.

No Mato Grosso os primeiros trabalhos de adaptação da canola ao ambiente tropical foram realizados em 2006. Em 2013, a Universidade Estadual do Mato Grosso (Unemat - campus Tangará da Serra) e a Prefeitura Municipal de Campo Novo do Parecis implantaram novos experimentos na região e acompanhamento técnico da Embrapa Trigo e da indústria de óleos e sementes. No local, estão sendo realizados trabalhos na identificação de híbridos de canola com maior adaptação ao ambiente, mostrando resultados iniciais de rendimento de 1.280 e 2.500 quilos por hectare (kg/ha), semelhantes aos resultados obtidos no Sul. “O potencial agrícola da região, em função das condições de clima, solo, topografia, bem como do perfil dos produtores rurais e empresas com experiência no fomento da produção de canola, permite projetar uma área de 150 mil hectares em um curto período de tempo”, explica o pesquisador Gilberto Omar Tomm da Embrapa Trigo. A iniciativa conta com o apoio de instituições de ensino e pesquisa, indústria de óleos, assistência técnica privada e produtores.

Além da liquidez de mercado e a rentabilidade equivalente à soja, a expansão da canola está associada a melhorias no sistema produção, como redução na incidência de pragas e doenças nos cultivos subsequentes, menor gasto com defensivos e adubação do que os demais cultivos de grãos, resistência à seca e aos veranicos comuns na região, maior teor de óleo e produção no período de sazonalidade da soja.

Pesquisa na vanguarda mundial

A tropicalização da canola pretendida pela Embrapa é uma iniciativa inédita no mundo com introdução da cultura em baixas latitudes, em clima tropical. Até então, a indicação de cultivo estava limitada às regiões de clima temperado e latitudes entre 35 e 55 graus. A latitude está relacionada à distância da Linha do Equador (que cruza o Norte do Brasil), assim, quanto mais próximo ao Equador, maior a temperatura e maior a incidência de luz solar. A luminosidade é benéfica para o cultivo da canola, mas as altas temperaturas não. Este é o maior desafio na identificação dos locais e dos híbridos mais indicados ao cultivo. “Estamos avaliando o cultivo da canola em área com altitudes acima de 600 metros, que podem ser quentes durante o dia, mas onde as plantas se favorecem com a queda da temperatura à noite”, explica o analista da Embrapa Trigo, Paulo Ernani Ferreira.

Para avaliar as oportunidades e limitações da pesquisa, uma equipe multidisciplinar de pesquisadores faz o acompanhamento a campo, com a avaliação de 30 genótipos de canola em 2014. Os experimentos permitem identificar materiais com maior potencial de cultivo com base em avaliações de ciclo, desenvolvimento de plantas e produtividade. Também estão sendo observados aspectos de manejo em ajustes fitotécnicos como época de semeadura e zoneamento agrícola, identificação e controle eficiente de insetos-praga e plantas daninhas, adubação, entre outros.



Foto: Nilton Bustão

TECNOLOGIA CONVERTE RESÍDUOS AGRÍCOLAS EM BIOCOMBUSTÍVEIS

Por: Vivian Chies, jornalista da Embrapa Agroenergia, e Stephane Paula (estagiária)

O aproveitamento da energia contida em resíduos da produção agrícola para obtenção de biocombustíveis coloca em estudo diferentes rotas tecnológicas. Uma delas é a pirólise, um processo termoquímico que consiste na queima da biomassa. A diferença é que essa queima é feita em reatores com condições controladas e sem oxigênio. Daí resultam três produtos: um sólido, o biochar; um líquido, o bio-óleo; e uma mistura de gases.

Esses três itens podem ser usados como fonte de energia, mas o bio-óleo tem despertado especial interesse. Ele pode ser queimado diretamente em caldeiras para movimentar indústrias ou servir de matéria-prima para produtos como combustíveis (bioquerosene, querosene verde, etc.) e novos químicos que, neste caso, poderiam ser considerados de origem renovável.

Os cientistas continuam empenhados no aprimoramento das técnicas de pirólise, mas é uma tecnologia em fase de consolidação, com plantas piloto ou de demonstração

começando a ser projetadas inclusive no Brasil. Em 30/09 e 01/10, um curso gratuito sobre o tema promovido pela Embrapa Agroenergia atraiu cerca de 90 pessoas a Brasília.

O treinamento foi ministrado pelo pesquisador Akwasi Boateng, que lidera o grupo de termoquímica da unidade de pesquisa em biocombustíveis do Serviço de Pesquisa do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (ARS/USDA). Ele afirmou que o interesse pelo curso no Brasil foi maior do que em outros locais em que costuma ministra-lo. “O nível de interesse é muito alto, mais do que em outros lugares, porque há um conhecimento muito bom sobre biocombustíveis”, comentou o especialista. Chamou-lhe a atenção a presença de pessoas com diferentes formações e interesses.

A engenheira civil Maria de Fátima Paiva é especialista em infraestrutura do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, além de membro da comissão interministerial do biodiesel. Mesmo não atuando diretamente com a produção industrial, ela participou do curso porque trabalha com cadeias produtivas e acredita que é importante conhecer os processos dos setores. Ela diz que o uso de biomassa para geração de energia ajuda a incluir pequenos e médios produtores, o que é um desafio para o Brasil e outros países.



Foto: Anna Letícia Pighinelli

Por sua vez, a professora Silvia Azucena, da Universidade Federal do ABC (Santo André/SP), integra uma equipe que irá trabalhar com resíduos sólidos e orgânicos. O objetivo inicial do projeto é instalar uma planta que processe os resíduos do aterro Lara, que fica próximo à universidade. “Nós iremos usar os conhecimentos adquiridos no curso tanto na planta que será instalada quanto com os alunos que irão realizar trabalhos de pesquisa em torno do tema”, diz Silvia.

Quem também participou do evento foi o engenheiro Lucas Possa, da área de pesquisa da Suzano Papel e Celulose. Ele conta que a empresa está instalando um centro de plantas piloto em Limeira/SP, que inclui uma unidade de pirólise para aproveitar resíduos da indústria. “Achei muito interessante a parte técnica do curso e também os experimentos que o professor realiza, bem como os resultados que divulga. Isso é extremamente interessante porque esclarece diversas dúvidas que temos com relação ao processo e estimula novas ideias para os nossos testes internos”, opinou Possa.

A Embrapa também está investindo em pesquisas com o tema, inclusive em parceria com o ARS/USDA. No ano passado, estudos da produção de bio-óleo com palha de

cana e resíduos de eucalipto foram feitos no instituto americano pela analista Anna Letícia Pighinelli, com a orientação do Boateng. O curso foi ministrado durante os dez dias que ele passou em Brasília, trabalhando em conjunto com o grupo de termoquímica da Embrapa Agroenergia – a visita foi custeada pela CAPES e o CNPq. Novos trabalhos em parceria entre os centros de pesquisa brasileiro e americano estão previstos para 2015.

No ARS/USDA, um grande projeto foi iniciado há dois anos para o desenvolvimento de uma unidade móvel de pirólise para ser usada nas fazendas para geração de energia local. Já houve muito progresso nesse tempo, com ajustes no processo para melhorar o rendimento e a qualidade do bio-óleo, de modo que ele possa ser usado também para a produção de biocombustíveis e produtos químicos. No próximo ano, vários outros testes devem ser feitos para gerar dados que permitam fazer análise de ciclo de vida e avaliação técnico-econômica. Boateng destaca a necessidade desse tipo de estudo para verificar se o produto obtido é realmente mais benéfico do que o equivalente fóssil. “Tem que ser vantajoso para o meio ambiente e do ponto de vista social também”, conclui o pesquisador.



Foto: Vivian Chies

MENOS RESÍDUOS, MAIS ENERGIA!

Por: Daniela Collares, jornalista da Embrapa Agroenergia, Stephane Paula (estagiária) e Ascom (Ubrabio)

Coletar o óleo de fritura usado (OFU) pode colaborar para a redução dos danos a tubulações de esgoto das empresas de saneamento, a preservação do meio ambiente e para a inclusão e transformação social. Esse cenário se desenha a partir do reaproveitamento do óleo residual de fritura como matéria-prima para a produção de biodiesel, alternativa que já é uma realidade em usinas brasileiras e será um dos temas apresentados no estande da Embrapa durante a 11ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), que acontece entre 13 e 19 de outubro, no pavilhão do Parque da Cidade, em Brasília/DF.

No Distrito Federal, a Embrapa Agroenergia, a Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (Caesb) e a União Brasileira do Biodiesel e Bioquerosene (Ubrabio) estruturaram o projeto M.O.V.E.R. – Meu Óleo Vira Energia Renovável, para a cadeia produtiva do biodiesel no país e a importância do aproveitamento do óleo residual como matéria-prima para a produção de biodiesel. Por meio da coleta e da reutilização propostas pelo projeto, o óleo deixa de ser um problema ambiental, que polui as águas e provoca entupimentos na rede de esgoto, para tornar-se uma solução em energia renovável. O óleo coletado no DF será transformado em biodiesel em uma usina demonstrativa que está em fase final de montagem, com recursos da Finep, dentro do projeto Biofrito, liderado pela Embrapa Agroenergia em parceria com a Caesb.

Durante a Semana de C&T, o projeto M.O.V.E.R. estará no estande da Embrapa, que vai funcionar de forma interativa. Os visitantes das feiras poderão juntos com os cientistas da Embrapa e representantes da Caesb e Ubrabio



produzir biodiesel. “Nas ações que temos realizado com estudantes, mostramos a importância de não jogar o óleo de fritura no ralo ou na pia: o recolhimento contribui para reduzir os gastos públicos com a manutenção das redes de esgoto; a produção transforma um passivo ambiental em energia limpa e diminui a poluição das águas. Além disso, o uso do biodiesel em mistura com o diesel reduz a emissão de gases poluentes gerados pela queima de combustíveis fósseis”, ressalta Sérgio Beltrão, diretor executivo da Ubrabio.

De acordo com o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) esta Semana, que acontece em todos os estados brasileiros, é uma grande oportunidade para vincular a produção científica aos desafios sociais. “O biodiesel produzido a partir do óleo de fritura se integra perfeitamente em arranjos produtivos locais seja no meio rural, urbano ou nas cidades inteligentes. O MCTI vem propondo debates entre os cientistas e a sociedade”



de forma a se explorar mais estas alternativas, destaca Rossano Gambetta, pesquisador da Embrapa Agroenergia e responsável por esta ação.

Em 2014, o tema da Semana Nacional de C&T é “Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Social”, uma grande oportunidade para discutir um referencial democrático que valorize os avanços da ciência e tecnologia e, ao mesmo tempo, os pontos de vista e conhecimentos locais praticados há gerações.

Impactos socioeconômicos e ambientais

O descarte incorreto do óleo degrada o meio ambiente e gera impactos econômicos ao bolso do cidadão. De acordo com a Caesb, no DF são gastos cerca de R\$ 500 mil todos os anos para filtrar o óleo doméstico que é descartado no ralo depois do preparo de, por exemplo, uma simples porção de batatas fritas.

Enquanto o Brasil já recicla 98% das latinhas de alumínio que utiliza, apenas 2% do óleo de fritura é reaproveitado. Nesse cenário, o biodiesel brasileiro é um aliado na eliminação do óleo de fritura como passivo ambiental.

A fabricação de biodiesel a partir de óleos e gorduras residuais (OGR) é sustentável e transforma esses passivos ambientais - que poluem as águas, geram entupimento nas redes de esgoto e gastos com manutenção -, em energia limpa e renovável.

Além produção ecológica a partir de resíduos, o uso do biodiesel reduz a emissão de gases de efeito estufa (GEE) gerados pela queima de combustíveis fósseis. A mistura obrigatória B7 (7% de biodiesel adicionado ao diesel fóssil), recentemente aprovada pelo Congresso Nacional, evita a emissão de aproximadamente 9 toneladas de CO₂/ano, o equivalente ao plantio de cerca de 60 milhões de árvores/ano.

Biodiesel recicla mais de 30 milhões de litros de óleo

Até 2012, o OFU integrava a fatia de 4% de representatividade na cadeia de produção do biodiesel, juntamente com gordura de porco e frango, ácido graxo de óleo de soja, e espécies

vegetais como a macaúba, a canola, a palma e o nabo-forageiro. Em 2013, essa representatividade cresceu, e o óleo de fritura usado passou a responder por 1% da produção do biodiesel nacional.

Hoje, o Brasil utiliza cerca de 30 milhões de litros de óleo reciclado para produzir biodiesel. Com o aumento da mistura obrigatória de biodiesel ao diesel fóssil (B7), há potencial para aumentar ainda mais essa participação.

Outras tecnologias

Quem visitar o estande da Embrapa poderá interagir com os cientistas da Empresa e de instituições parceiras. Tecnologias das unidades da Embrapa, Cerrados, Hortaliças e a Informação Tecnológica estarão expostas em um estande de 200m².



Expediente:

Evento: Semana de Ciência e Tecnologia
Local: Pavilhão de Exposição – Parque da Cidade

Horários:

De 8h às 18h (segunda à quarta-feira)
De 8h às 21h (quinta-feira)
De 8h às 18h (sexta-feira)
De 10 às 20h (sábado)
De 11 às 18h (domingo)

Contatos

Assessoria de imprensa

Embrapa Agroenergia
Daniela Collares
Agroenergia.imprensa@embrapa.br
Tel: 61 - 3448-1581 - 96693540

Ubrabio

comunicacao@ubrablo.com.br
Tel: 61 - 2104-4418

MINISTRO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO VISITA ESTANDE DA EMBRAPA E CONHECE O PROJETO M.O.V.E.R.

Por: Ubrabio e Embrapa Agroenergia

No dia da abertura do evento, 13/10, o ministro da Ciência, Tecnologia e Inovação, Clelio Campolina Diniz, visitou o estande da Embrapa Agroenergia e pode conhecer o projeto e a exposição interativa “Cientista por um dia”, que este ano apresenta a produção do biodiesel e suas matérias-primas, dentro das ações do M.O.V.E.R. – Meu Óleo Vira Energia Renovável

O dia também contou com a visita de diversas escolas públicas do DF, onde os alunos foram convidados a produzir biodiesel junto aos pesquisadores da Embrapa Agroenergia. O estande também apresenta as unidades Embrapa Hortaliça, Embrapa Cerrados, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, e Embrapa Informação Tecnológica.

Sob o tema “Ciência e tecnologia para o desenvolvimento social”, o evento acontece por todo o Brasil até o próximo dia 19 e apresenta atividades lúdicas para crianças e jovens, além de palestras, debates e mostras científicas para mobilizar a população em torno de temas e atividades de C&T.



Veja mais imagens...



CIENTISTA POR UM DIA

Na natureza, nada se cria, nada se perde, tudo se transforma. De acordo com a frase do pai da química, Antoine Lavoisier, podemos aproveitar tudo que se tem na natureza, certo? Podemos aproveitar, por exemplo, óleo de soja, milho, dendê e até mesmo de cozinha para fazer biodiesel. O nome do processo de conversão do óleo vegetal em biodiesel é chamado de transesterificação. A palavra é difícil, mas o processo é fácil. Óleo vegetal, etanol, catalisador e mãos à obra. Além da parte prática, na Exposição Cientista Por Um Dia, cientistas da Embrapa Agroenergia e técnicos da Ubrabio e da Caesb ministram palestras que têm por objetivo apresentar a energia renovável e destacar a produção de biodiesel a partir de outras matérias-primas, além da soja, como o óleo de fritura. Em 2014, cerca de 1800 alunos de escolas públicas e privadas do DF já participaram da exposição.





AGENDE UMA VISITA

As escolas que tenham interesse em participar da exposição podem entrar em contato com o Núcleo de Comunicação Organizacional da Embrapa Agroenergia pelo e-mail agroenergia.eventos@embrapa.br, ou pelo telefone 61 – 3448 1581.

MENOS RESÍDUO, MAIS ENERGIA!

Quer saber como o óleo de fritura se transforma em biodiesel?

Conheça o estande do **PROJETO MOVER** na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia 2014

MOVER

MEU ÓLEO VIRA ENERGIA RENOVÁVEL

Logos: Embrapa Agroenergia, caesb, Ubrabio, and Semana Nacional de Ciência e Tecnologia 2014.

PRODUÇÃO DE BIODIESEL AO VIVO NA RENEX

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

Quem estiver na capital Gaúcha no final do mês de novembro, terá a oportunidade de conhecer as inovações industriais no segmento de produção de energia renovável, que será apresentado na Renex South America. A Renex é uma feira internacional que reúne investidores que apostam na produção de Energia Eólica, Energia Solar Térmica, Fotovoltaica, Biogás, Biocombustíveis, Biomassa, PCHs (Pequenas Centrais Hidrelétricas), Geração Descentralizada e Smart Grids (redes inteligentes de energia elétrica).

Dentre as tecnologias, a Embrapa Agroenergia, nesta 2ª edição do evento, que acontece de 26 a 28 de novembro, em Porto Alegre/RS, no centro de eventos da FIERGS, mostrará na feira, a transformação do óleo de fritura em biodiesel em parceria com a empresa gaúcha Biotechnos. “Os participantes da Renex poderão ver essa produção em tempo real”, salienta Rossano Gambetta, pesquisador da Embrapa Agroenergia e líder do Projeto Biofrito. No estande terá uma mini usina, desenvolvida pela Biotechnos em parceria com o Senai, que tem capacidade de 250 litros de produção de biodiesel ao dia, exclusivamente a partir de óleos e gorduras residuais (OGR).

A ação de transformação desse resíduo em energia limpa, foi um dos temas abordados neste ano pela Embrapa, durante a 37ª Expointer, cerca de 300 litros de óleo de fritura usado recolhidos nos restaurantes da Feira, foram transformados em combustível renovável e limpo. Na Expointer, uma das demonstrações foi o abastecimento desse combustível em um o trator MF 7390 Dyna-6 da Massey Ferguson preparado para operar com até 100% de biodiesel. “Todos os tratores com exclusivo motor AGCO Power, a começar pelo MF 4292 HD, estão devidamente preparados para operar com qualquer percentual de biodiesel”, explicou o coordenador de marketing de produto trator da Massey Ferguson, Eder Pinheiro.

O Rio Grande do Sul foi destaque na produção de biodiesel. De acordo com informações de julho de 2014 da ANP, foi o maior produtor do biodiesel do Brasil, com aproximadamente 97 milhões de litros. Desse total, o óleo de fritura representou cerca de 0,5%, que significa o equivalente a 4,8 milhões litros. Esta matéria-prima já representa cerca de 2% do biodiesel brasileiro.



“Estamos apresentando essa proposta em diversos eventos no Brasil, pois cada vez mais a produção de energias renováveis se torna fundamental para um futuro sustentável”, informou Gambetta. Ele ainda reforça. “Com a produção de energia a partir de resíduos, estamos solucionando dois problemas. Gerando energia a partir de fontes renováveis, e encontrando um destino correto para resíduos que causam problemas.”

A Renex também foi uma das feiras escolhida para divulgar essa ação. “Somos parceiros desde sua primeira edição, justamente por ser um evento onde temos a oportunidade de mostrarmos as tecnologias que estamos pesquisando e mostramos juntamente com parceiros da iniciativa privada ou pública”, destaca a Chefe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Agroenergia, Márcia Onoyama.

No Distrito Federal, a Embrapa Agroenergia, em parceria com a Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (Caesb), com recursos da Finep está instalando um usina com capacidade de produzir 1.000 litros de biodiesel/dia, dentro do Projeto Biofrito. Como ação de divulgação dessas ações, foi criado o projeto de divulgação MOVER – Meu Óleo Vira Energia Renovável, e uma parceria da Embrapa Agroenergia, com Caesb e a União Brasileira de Biodiesel e Bioquerosene (Ubrabio) que estão realizando atividades em feiras, condomínios e escolas, por exemplo.

Aproveitando a oportunidade do evento, a Unidade irá realizar prospecção de demandas com as empresas que estarão demonstrando tecnologia e que poderão vislumbrar futuros projetos de pesquisa e parceiros. A Embrapa Agroenergia começou essa ação durante a Expointer 2014.

Mais informações sobre a Renex no Website: <http://renex-southamerica.com.br/>

EDIÇÃO DO SIMPÓSIO DE AGROENERGIA ACONTECE EM PELOTAS

Resumos e pôsteres serão recebidos até dia 15 de outubro

Por: Cristiane Betemps, jornalista da Embrapa Clima Temperado

A Embrapa Clima Temperado, Emater/RS-Ascar, Fepagro e UFSM, reconhecendo a relevância da agroenergia como plataforma para a agricultura gaúcha, promovem o Simpósio Estadual de Agroenergia e a 5ª Reunião Técnica de Agroenergia do RS, entre os dias 11 e 13 de novembro, na sede da Embrapa, em Pelotas/RS. Este é um evento bienal que acontece desde 2007. A última edição, em 2012, realizou-se em Porto Alegre/RS. Os interessados já poderão se inscrever no evento, e podem também, participar na forma de resumos e pôsteres, com prazo para submissão até o próximo dia 15 de outubro.

A programação preliminar consta com temáticas e palestrantes que foram convidados para compor a edição deste evento. Entre as palestras destaca-se a Geração de energia a partir de dejetos – Biogás; Selo Social - Importância para o setor de Biodiesel; Situação atual da pesquisa de oleaginosas alternativas para a produção de biodiesel; Produção de etanol a partir de culturas amiláceas; Biomassa e etanol de segunda geração na Granbio; Melhoria de cana-de-açúcar na RIDESA; Melhoramento de sorgo para biocombustível; Manejo rotação soja-cana; Análise do ciclo de vida da produção de etanol de cereais; Concentrados protéicos a partir de subprodutos da indústria de biodiesel; Legislação e energias alternativas ou Legislação para o uso de energias renováveis e Geração de energia a partir de resíduos agrícolas.

Entre os palestrantes que estão confirmados, o público poderá acompanhar no evento Cícero Jayme Bley Junior, Assessor de Energias Renováveis, Itaipu Binacional; Rosângela Moreira Araújo, da Superintendência de Biocombustíveis e Qualidade de Produtos ANP; Manoel Teixeira Souza Júnior, da Embrapa Agroenergia; Cláudio Fioreze, da Secretaria da Agricultura do Rio Grande do Sul; André Grossi Machado, Coordenador Geral de Biocombustíveis, do Ministério do Desenvolvimento Agrário



(MDA); César de Castro, da Embrapa Soja; Odacir Klein, Presidente Executivo da União Brasileira do Biodiesel - Ubrabio; Valmor José Bandier, da Bio4 - Soluções Biotecnológicas Ltda.; José Antônio Bressiani, Diretor Agrícola na GranBio; Marcos Silveira Buckeridge, Coordenador do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia do Bioetanol; Alexandre Nepomuceno, da Embrapa Soja; Edelclaiton Daros, da UFPR/Ridesa; Rafael Augusto da Costa Parrella, da Embrapa Milho e

Sorgo; Volnei Pauletti, Professor Adjunto de Nutrição de Plantas no Departamento de Solos e Engenharia Agrícola, da Universidade Federal do Paraná; Gaspar Korndorfer, da Universidade Federal de Uberlândia; Nilza Patrícia Ramos, da Embrapa Meio Ambiente, Denizart Bolonhezi, Pesquisador Científico da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios - APTA; Marília Ieda da Silveira Folegatti, da Embrapa Meio Ambiente; Leila Picoli, da UFSM; Rui Guilherme Altieri Silva, Superintendente de Regulação dos serviços de geração – Aneel, Giuliano Rampinelli, da UFS; Elbia Melo, Presidente da Associação Brasileira de Energia Eólica; Eduardo Soffioni, Gerente Comercial da Andritz Feed & Biofuel.

Haverá também a organização de painéis temáticos para tratar sobre Biocombustíveis, situação atual e perspectivas no Brasil; Estresses abióticos; Uso de resíduos agrícolas na produção de culturas energéticas e Energias renováveis: eólica e solar.

O evento conta com o apoio da UFPel, UFPR e da Petrobras.

Aos interessados para consultarem as modalidades de inscrição e detalhes sobre a formatação de resumos e pôsteres é possível encontrar no link <http://www.cpact.embrapa.br/eventos/2014/novembro/simpósio-agroenergia/index.php>

ESTAÇÃO DE GERAÇÃO DE ENERGIA RENOVÁVEL COMEÇA A OPERAR NA EMBRAPA

Por: Terra Sul

Um projeto pioneiro aqui no estado está sendo desenvolvido para a geração de energia alternativa nas propriedades rurais da região. E, pela primeira vez, uma estação de energia renovável foi conectada diretamente à matriz da companhia geradora de energia elétrica aqui do Rio Grande do Sul. O Projeto é patrocinado pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário.

Assista no programa Terra Sul, produzido pela Embrapa Clima Temperado.

Assista o vídeo no link: https://www.youtube.com/watch?v=x2xoEAv_Pww



Fotos: Terra Sul



SEDE DA AGROENERGIA É MODELO PARA CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

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

A procuradoria do estado do Rio Grande do Sul veio a Brasília para visitar prédios que contemplem ações sustentáveis. Nesta linha, uma comitiva de procuradores visitaram à Embrapa Agroenergia, com sede em Brasília, nesta terça-feira (08/10).

A sede do Centro de pesquisa inaugurado no final de 2010 foi planejado para ter vários aspectos ecosustentáveis seguindo a linha de atuação das pesquisas que são desenvolvidas na Unidade, como a transformação da biomassa em energia, biomateriais, produtos químicos renováveis e bioprocessos.

A sede da Agroenergia tem cerca de 10 mil m², integra a funcionalidade científica e atende às preocupações relacionadas ao meio ambiente como a economia de água e energia. Em prol da sustentabilidade, o projeto da Embrapa Agroenergia foi desenvolvido dentro de conceitos ecológicos com o máximo aproveitamento da iluminação natural, explicou Chaile Cherne, da Coordenadoria de Engenharia e Arquitetura. Foram apresentadas as características sustentáveis da construção e feito um 'tour' pelo prédio, especialmente no setor de laboratórios e no teto verde.

O prédio conta também com características como reaproveitamento das águas da chuva, estudo do regime de ventos locais, reuso da água servida, tratamento das águas provenientes de laboratório para irrigação, tratamento e aproveitamento de resíduos sólidos, climatização por resfriamento evaporativo, cobertura verde, aquecimento de água através de coletores solares, transformação de energia solar em eletricidade por meio de placas fotovoltaicas, painel para proteção térmica, além de pavimentação das vias do prédio em concreto intertravado e paisagismo temático.



Foto: Priscila Botelho

Essa estrutura da Unidade atraiu a atenção da Procuradoria-Geral, que planeja construir a Sede em 2015 e visa a implementação de práticas sustentáveis. "Identificamos o prédio Agroenergia como referência na utilização de mecanismos sustentáveis. Certamente vamos incorporar muitas das ideias vistas aqui, como por exemplo, a energia solar por meio de placas fotovoltaicas", afirma o Procurador-Geral, Marcelo do Canto.

Além das instalações do prédio, existe toda uma preocupação com o lixo gerado, desde os laboratórios até os de escritório, enfatizou a supervisora dos Laboratórios, Angélica Gomes, que acompanhou a visita. "A ideia é trabalhar tanto na pesquisa como no administrativo, buscando descartar e reaproveitar de maneira correta todos os materiais", completa. "Ficamos impressionados com o prédio, principalmente no que diz respeito ao gerenciamento, não basta construir algo sustentável, é preciso manter essa característica", conclui a Procuradora Municipal, Vanêsa Buzelato.

Foto: Goreti Braga



Por aí, por aqui...



Agroenergia e Agricultura Familiar

No último mês (15 e 16), os pesquisadores Alexandre Cardoso e Gilmar Santos foram a Teresina/PI e reuniram-se com colegas da Embrapa Meio Norte para discutir o projeto de desenvolvimento de sistemas agroflorestais para geração de matéria-prima de alimentos e energia. Eles visitaram campos experimentais da unidade piauiense para avaliar onde podem ser implantados experimentos.

Macaúba

Também em setembro, o pesquisador Bruno Laviola visitou o Banco Ativo de Germoplasma (BAG) de Macaúba da Universidade Federal de Viçosa/MG, e discutiu com o professor Sérgio Motoike cooperação em genética e melhoramento.



Manserv

Em 17/09, a Unidade recebeu a empresa Manserv, que atua nas áreas de manutenção, logística e tecnologia.



Processos Químicos e Biotecnológicos

Nos dias 10 e 11/09, os pesquisadores Félix Siqueira, Mônica Damaso, Patrícia Abdelnur e Simone Mendonça ministraram palestras no “Workshop Processos Químicos e Biotecnológicos Aplicados a Plantas e Microrganismos”, para professores e alunos do curso de Farmácia da UnB. Na foto, Félix e Patrícia estão com a coordenadora do evento, a professora Pérola Magalhães.

Por aí, por aqui...

ETB

Alunos do curso de técnico em elétrica / eletrônica da Escola Técnica de Brasília visitaram a Embrapa Agroenergia e participaram de uma palestra sobre uso de biomassa para gerar energia elétrica em usinas, ministrada pelo pesquisador José Dilcio Rocha.

Palestras

Os pesquisadores Félix Siqueira e Bruno Brasil ministraram palestras para alunos e professores do curso de pós-graduação em Biocombustíveis das Universidades Federais de Uberlândia (UFU) e dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), por meio de videoconferência. Siqueira falou sobre microrganismos e enzimas para biorrefinarias, em 16/09; Brasil, por sua vez, tratou de pesquisa e desenvolvimento de microalgas para produção de biocombustíveis e bioprodutos, em 23/09.

Congresso Internacional de Bioenergia

De 1º a 3 de outubro, o chefe de Pesquisa e Desenvolvimento da Embrapa Agroenergia, Guy de Capdeville, e o pesquisador José Dilcio Rocha participaram do 9º Congresso Internacional de Bioenergia, em São Paulo/SP. No evento, Rocha ministrou a palestra “Briquetes e pellets de resíduos sólidos: tecnologia e potencial”.

Clube IAR

De 22 a 24 de setembro, a chefe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Agroenergia, Marcia Onoyama, esteve no estado de São Paulo, para dois eventos. Na capital paulista, participou do lançamento do Clube IAR do Brasil, uma iniciativa do governo francês para promover parcerias entre empresas dos dois países em projetos de inovação que valorizem a biomassa. Também esteve em Campinas, para o I Workshop sobre Nichos de Mercado para o Setor Agroindustrial, promovido pela Embrapa Produtos e Mercado.

Combustão

O pesquisador José Dilcio Rocha participou do Seminário Internacional do Programa de Capacitação de Recursos Humanos na Área de Energia – Combustão, promovido pelo Centro de Gestão de Estudos Estratégicos, em Brasília/DF, nos dias 29 e 30/09.

Doação de sangue

Na segunda campanha do ano, a Embrapa Agroenergia levou ao Hemocentro de Brasília empregados e colaboradores que se voluntariaram a doar sangue.

Embrapa

Agroenergia