

Agroenergético

Informativo da Embrapa Agroenergia • Edição nº 49 • 18/02/2014

Daniela Collares

NAGISE

capacitação ajuda a planejar a inovação para o setor sucroenergético

2ª EDIÇÃO – Brasília

Núcleo de Apoio à Gestão da Inovação para a Sustentabilidade no Setor Sucroenergético

Página 4



Daniela Collares

Vivian Chies

Programa Conexão Ciência aborda microalgas para a produção de biocombustíveis

Cientista nigeriano desenvolve pesquisa com pinhão-mansão na Embrapa

Página 3

Página 8

Prezados amigos da Embrapa Agroenergia.

Neste primeiro Agroenergético de 2014, quero, em nome de toda a equipe de empregados desta unidade de pesquisa e desenvolvimento, desejar a todos um ano de muita paz, saúde e prosperidade.

O ano de 2014 inicia-se mostrando algumas vulnerabilidades do setor energético no Brasil, em especial do componente de hidroeletricidade, em decorrência da escassez de chuvas observada em diversas regiões do país. Não sabemos ao certo qual será o impacto que esse período de poucas chuvas terá na produção da matéria prima utilizada na produção de etanol e biodiesel. Sabemos, entretanto, que o impacto deve ser negativo. Engrossamos as fileiras daqueles que acreditam que a diversificação da matriz energética seja o caminho para reduzir as vulnerabilidades, tanto aquelas advindas de instabilidade do clima, quanto das oscilações de preços, ou da pura e maléfica especulação.

Avançamos muito nos últimos 50 anos na questão de diversificação das fontes de suprimento na matriz energética brasileira; porém, ainda há muito a avançar, com o objetivo de reduzir ao máximo as vulnerabilidades do setor. Esta questão deve ser prioridade em um Plano de Estado, e uma sinalização forte do Governo neste sentido ajudaria a reduzir o receio atual, devido ao Pré-Sal, de que possamos caminhar para trás quando o assunto é diversificação. A lógica utilizada para este Programa de Estado precisa ir muito além da questão econômica de curto e médio prazo.

Em qualquer análise precisamos agregar a questão ambiental (como a redução da emissão de gases de efeito estufa), a questão de logística, a questão de inclusão social, e a questão estratégica de sempre buscar evitar uma dependência de uma única (ou poucas) fonte(s) de energia - e os riscos decorrentes das oscilações na produção a partir dessa fonte.

Por fim, o iniciar de um novo ano renova as esperanças de que o novo marco regulatório para o setor de biodiesel finalmente chegue, e que com isso possam ampliar-se as contribuições já provadas do setor para o nosso Brasil. Dados de algumas destas contribuições podem ser observados no documento publicado pelo MAPA, a partir de um trabalho realizado na Câmara Setorial de Oleaginosas e Biodiesel, e que é apresentado nesta edição do Agroenergético.

Boa Leitura!

Manoel Teixeira Souza Júnior
Chefe-Geral



EXPEDIENTE

Esta é a edição nº 49, de 18 de fevereiro de 2014, do jornal Agroenergético, publicação mensal de responsabilidade da Núcleo de Comunicação Organizacional da Embrapa Agroenergia. **Chefe-Geral:** Manoel Teixeira Souza Júnior. **Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento:** Guy de Capdeville. **Chefe-Adjunto de Transferência de Tecnologia:** José Manuel Cabral de Sousa

Dias. Chefe-Adjunta de Administração: Maria do Carmo de Moraes Matias. **Jornalista Responsável:** Daniela Garcia Collares (MTb/114/D1 RR). **Redação:** Daniela Collares e Vivian Chies (MTb 42643/SP). **Estagiárias de Jornalismo:** Priscila Botelho e Sandy Carvalho. **Projeto gráfico e diagramação:** Goreti Braga. **Revisão:** José Manuel Cabral. **Capa:** Goreti Braga.

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

Todos os direitos reservados.

Permitida a reprodução das matérias desde que citada a fonte.



CONEXÃO CIÊNCIA ABORDA MICROALGAS PARA A PRODUÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEIS

Daniela Collares

Secretaria de Comunicação, Embrapa

A pesquisa está investindo em uma nova matéria-prima para a produção de biocombustíveis: as microalgas. O assunto é tema do programa Conexão Ciência desta terça-feira (18). O pesquisador da Embrapa Agroenergia Bruno Brasil fala sobre o potencial de produção da planta, o projeto de pesquisa que está sendo desenvolvido em rede e os desafios tecnológicos a serem enfrentados.

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>). ♦

CAPACITAÇÃO AJUDA A PLANEJAR A INOVAÇÃO PARA O SETOR SUCROENERGÉTICO

Daniela Collares e colaboração de Priscila Botelho (estagiária)

Adivinhar o futuro é uma ideia interessante, mas infelizmente não é possível. A alternativa é planejar e determinar hoje o que se quer para um futuro próximo. É exatamente isso que o Programa de Capacitação do Núcleo de Apoio à Inovação para a Sustentabilidade do Setor Sucroenergético (Nagise) está fazendo. “Combinar o que queremos para o futuro. Essa é a estratégia fundamental do Nagise”, disse Ester Dal Poz, professora da Unicamp. Nesta mesma linha, o chefe de transferência tecnologia da Embrapa Agroenergia, José Manuel Cabral, diz que o programa está propondo a construção do futuro coletivo para o Setor.

Ano passado o programa começou em Limeira/SP, com duas turmas de capacitação. A terceira, iniciou-se este ano com usinas do Centro-oeste. Durante cinco sextas-feiras e sábados, integrantes das usinas e da Embrapa participam da capacitação que começou no dia 07 de fevereiro na sede da Embrapa Agroenergia.

As experiências obtidas em Limeira/SP proporcionaram melhorias nas metodologias do curso que está ocorrendo em Brasília. O treinamento está dividido em dois blocos: o primeiro trata do diagnóstico e o segundo do plano de inovação. Ao final das cinco semanas de capacitação já teremos um plano quase finalizado, afirma Abraham Sicsu, professor da Universidade Federal de Pernambuco. Dificilmente saímos de um processo de capacitação de um plano elaborado para ser implementado, afirma Paulo Lemos, coordenador estratégico do Nagise, como é o caso desse projeto.

Inicialmente havia um plano de gestão para as empresas e hoje há uma grande possibilidade de se formar uma rede para discutir a inovação e a competitividade, isso é um avanço, completa Sicsu. “Integrarmos a pesquisa, as universidades e a iniciativa privada é fundamental para o crescimento do setor”, disse Cabral. No caso da pesquisa na Embrapa, o Chefe-geral da Embrapa Produtos e Mercados, Frederico Durães apresentou, na abertura do

evento, o Chefe-geral da Embrapa Produtos e Mercados, Frederico Durães apresentou a estratégia de atuação da Embrapa para o setor sucroenergético. “Temos 18 unidades da Empresa trabalhando em pesquisas direcionadas ao Setor”. A proposta é trabalharmos com outras matérias-primas e processos de conversão que agreguem a eficiência na produção, como é o caso do sorgo sacarino e processos para etanol de segunda geração. Uma inovação que está se percebendo na capacitação é diversificação na produção, como a cogeração de energia

a partir do bagaço, etanol de segunda geração, aproveitamento do CO₂, confinamento de gado utilizando o bagaço, e outras fontes de matérias-primas, entre outras, conta Antônio Marcos Iaia, da Destilaria de Alcool Libra, que fica em São José do Rio Claro/MT.

O representante da Destilaria, salienta a importância da participação no treinamento. ‘Pela dificuldade por que passa o setor, tanto nos aspectos ligados à produtividade quanto nos ligados à política governamental, algumas inovações podem contribuir para que a empresa,

mesmo em um período de crise, atinja as suas metas e assim se mantenha na atividade”, diz Iaia. Ele conta que “às vezes as inovações que ocorrem nas usinas já são compartilhadas”. Ele deu o exemplo do caso de uma variedade lançada no nordeste que era produtiva, mas o açúcar produzido a partir dela não era de coloração adequada para o mercado, pois havia componentes que dificultavam a fabricação. Diante das dificuldades, técnicos de algumas usinas desenvolveram polímeros que adicionados ao processo de fabricação resolveram o problema.

“Esse projeto, o Nagise, claro, é limitado, mas o setor pode se programar, engendrar e gerir antecipadamente um cenário que lhe parece mais favorável. Vamos perseguir aquilo que é necessário. A melhor arma contra a concorrência é a inovação. Sem inovação é muito difícil ser competitivo no mercado”, salienta Ester Dal Poz.



O Nagise faz parte de um programa nacional, criado no âmbito do Programa Nacional de Sensibilização e Mobilização para a Inovação (Pró-Inova) e da Mobilização Empresarial para a Inovação (MEI), que destina recursos da Agência Brasileira de Inovação (Finep) para a estruturação e operação de núcleos de apoio à gestão da inovação nas empresas brasileiras. É coordenado pela Unicamp e,

além da Embrapa Agroenergia, conta com a participação do Instituto Agrônomo de Campinas (IAC), da Universidade Federal de Pernambuco, da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (USP) e da Única. Mais informações sobre o Programa no link: <http://www.fca.unicamp.br/nagise/>.

IMAGENS DO EVENTO



Daniela Collares



Daniela Collares



Sued Caldas



Goretti Braga



Vivian Chies



Daniela Collares

A CENTELHA VITAL

Arquivo Embrapa



Maurício Antônio Lopes, Presidente da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa
 Artigo publicado pelo jornal Correio Braziliense em 11 de janeiro de 2014

Fósforo. A referência imediata é o palito de fósforo. Equivocada: o “palito de fósforo” não tem fósforo. Tem clorato de potássio, enxofre e parafina. O fósforo está na lixa da caixinha, onde se risca o palito. Misturado a areia e a vidro moído, o fósforo da caixinha provoca a faísca de calor intenso que incendeia o clorato de potássio e a parafina do palito. E, assim, nos permitiu dominar e guardar o fogo com segurança, uma das maiores aquisições tecnológicas da humanidade que só aconteceu nos anos 1800.

Outra referência vem da infância: fósforo é bom para a inteligência, diziam nossos pais. Para a memória e o raciocínio, queriam dizer. Aqueles ligados à agricultura sabem que é um fertilizante essencial. Mas, a menos que falte energia elétrica ou isqueiro para acender um fogo, a maioria de nós não pensa muito nele.

No entanto, hoje o mundo está discutindo a possibilidade de uma futura crise no abastecimento de fósforo. Jeremy Grantham, o consultor financeiro que anteviu a bolha da internet e a recente bolha imobiliária, nos Estados Unidos, atento à relação entre população e alimentos, passou a recomendar que se invista em direitos de extração de insumos, do zinco ao petróleo. Mas, para ele, o fosfato de rocha é o mais valioso, o mais importante e mais crítico para o futuro das nações. Porque é imprescindível e, pelo que sabemos, insubstituível e finito.

O fósforo é vital para o crescimento e desenvolvimento da vida. Está entranhado no metabolismo de pessoas, plantas e animais. Fortalece as paredes celulares e participa na síntese de proteínas, na estruturação do DNA e RNA, na codificação genética, fotossíntese e fixação de nitrogênio.

É componente integral das moléculas do ATP (trifosfato de adenosina), o combustível das células. Atua no processamento de gorduras e açúcares, na mobilização de cálcio para formar ossos e dentes, na contração muscular, transmissão de impulsos nervosos, secreção de hormônios e manutenção do pH do sangue. Nascemos com ele, mas o suprimento diário vem dos alimentos. Daí porque fertilizante e pesticida estejam entre seus usos mais importantes, embora o usemos em coisas como detergentes, lâmpadas, aço e bronze.

O problema é que o fósforo não pode ser produzido. Pode apenas ser localizado e aplicado onde necessário. Ele foi isolado em 1669 por Henning Brand, um alquimista amador, de um extrato de urina. Por cem anos, essa foi a única fonte de fósforo, até que foi encontrado e extraído dos ossos e, muito depois, de rochas sedimentares e ígneas, de origem vulcânica.

Sua origem é incerta. Imagina-se que, a exemplo do hidrogênio, do carbono e de outros elementos essenciais à

vida, seja produzido pela explosão de estrelas, hipótese fortalecida pela descoberta recente de que há 100 vezes mais fósforo nos remanescentes da explosão da supernova Cassiopea A do que em qualquer outra parte da Via Láctea. Carl Sagan já disse que nós somos feitos de “star stuff”, ou seja, do “brilho das estrelas”, numa tradução poética. É lisonjeiro, mas não garante um suprimento imediato à Terra.

As reservas mundiais de fosfato de rocha conhecidas, criadas nas eras de formação da Terra, são da ordem de 290 bilhões de toneladas. Dado o consumo atual, estima-se que se acabem em apenas 300 ou 400 anos. Não é um alarme. É um problema apresentado, à espera de soluções.

As esperanças recaem sobre a ciência. As estratégias mais imediatas buscam, de um lado, aumentar eficiência e reduzir perdas da mineração e do beneficiamento e, de outro, recuperar milhões de toneladas de fósforo, entranhado em rochas de baixo teor ou descartado como lixo e efluentes. O Brasil, com solos pobres e reservas entre 2,8 e 4 bilhões de toneladas de rochas com baixo teor de fósforo de difícil extração, importa 57% do fosfato que usa. Por isso, a Rede de pesquisa FertBrasil, que reúne universidades, institutos estaduais e a Embrapa, trabalha para usá-lo com maior eficiência, aproveitar os resíduos da mineração, recuperá-lo dos esgotos, do lixo urbano e dos resíduos

agropecuários como dejetos de suínos, bovinos e aves, para reaproveitá-los como fertilizante. O fósforo é nossa centelha vital. Enquanto trabalha o possível e o palpável, a ciência sonha com perguntas mais ambiciosas. Conseguiremos buscá-lo nas estrelas? Poderemos substituí-lo no DNA ou na fotossíntese? A ciência terá 400 anos para respondê-las. Não é impossível. Em 200 anos, a humanidade dominou o fogo e o guardou numa caixinha de palitos de fósforo.◆



Leonardo Valladares

CIENTISTA NIGERIANO DESENVOLVE PESQUISA COM PINHÃO-MANSO NA EMBRAPA

Vivian Chies

A cooperação técnica Brasil-África trouxe para Brasília (DF), em 2013, o professor nigeriano Nwauzoma Akagbuo Barth, da Rivers State University of Science and Technology. O cientista, que se despede do País no próximo dia 21, atuou como pesquisador-visitante da Embrapa Agroenergia, investigando formas de controle biológico da antracnose em pinhão-manso.

Foi o primeiro trabalho desenvolvido na Embrapa Agroenergia com a participação de um pesquisador-visitante estrangeiro. O chefe-geral da Unidade, Manoel Souza, diz que há muitos cientistas competentes na África, China, Índia e América Latina que poderiam fazer trabalhos semelhantes no Brasil. “O alto nível de conhecimento de Barth permitiu uma parceria não só de transferência de tecnologia, mas também de desenvolvimento científico”, ressalta. “A vinda de pesquisadores como ele contribui para que a Embrapa entenda melhor os desafios de pesquisa da África. Ao mesmo tempo, dá a esses cientistas condições de realizar trabalhos de alto nível com estrutura que muitas vezes não têm em seus países de origem”, complementa Souza.

A pesquisa de Barth consistiu em isolar fungos da superfície das folhas que pudessem combater a antracnose no pinhão-manso, doença causada por microrganismos provoca lesões de coloração castanha principalmente nas folhas. O trabalho começou com o isolamento de várias linhagens de fungos das folhas de árvores de pinhão-manso do Banco Ativo de Germoplasma mantido pela Embrapa Agroenergia em parceria com a Embrapa Cerrados em Planaltina (DF). Com testes *in vitro*, ele buscou o potencial de cada um deles inibir o aparecimento da antracnose. As duas linhagens mais promissoras foram, então, testadas em mudas de pinhão-manso.

Os resultados mostraram que os fungos podem atuar no controle biológico da antracnose. Mais do que isso, a pesquisa sugere que pelo menos um deles tem efeito também sobre o desenvolvimento da planta, gerando árvores mais vigorosas, além de inibir o ataque de pragas e favorecer a resistência a outra doença – o oídio. Barth comemora os resultados positivos, mas diz que será preciso aprofundar os estudos e identificar os metabólitos responsáveis pelos efeitos desses fungos sobre as plantas.



Foto: Vivian Chies

Barth buscou fungos capazes de combater a antracnose

Para tanto, a ideia é que Barth continue a investigação na Rivers State University, em parceria com a Embrapa Agroenergia. Novos projetos de pesquisa estão sendo apresentados ao The Agricultural Innovation MKTPlace e outras agências de fomento. O cientista mostrou-se entusiasmado para adaptar a metodologia desenvolvida aqui e a aplicá-la em estudos na Nigéria, além de transmitir o conhecimento adquirido para os alunos.

Barth contou que o cultivo do pinhão-manso na Nigéria está relacionado a questões ambientais. No norte do país, já está sendo utilizado nas fronteiras do deserto pra impedir o avanço dele sobre outras áreas. Na região Sul, há a intenção de utilizar a planta para auxiliar na recuperação do solo. Nessa área está concentrada a exploração de petróleo – principal produto de exportação nigeriano –, o que resultou em contaminação do solo. De acordo com o pesquisador, relatos na Índia e na Malásia indicam que o plantio de pinhão-manso pode ajudar a recuperar solos contaminados. Outras espécies vegetais também cumprem esse papel, mas o pinhão-manso tem melhor potencial de exploração econômica.

A permanência de Barth no Brasil foi financiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e pela The World Academy of Sciences (TWAS), uma instituição de fomento à pesquisa sediada na Itália e administrada pela Unesco – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. ♦

BENEFÍCIOS AMBIENTAIS DO BIODIESEL

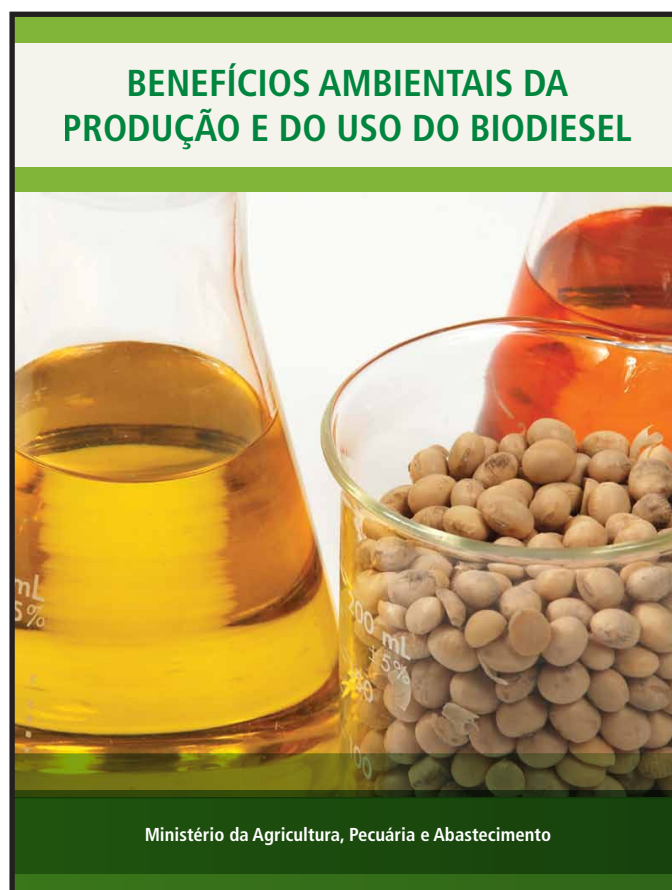
Relatório aponta para a redução de 70% nas emissões de Gases do Efeito Estufa com o uso do biodiesel em detrimento ao diesel mineral no Brasil. O uso do biocombustível gera ainda ganhos ambientais significativos ao reduzir as emissões de substâncias maléficas à saúde.

Fonte: MAPA

O relatório “Benefícios Ambientais da Produção e do Uso do Biodiesel” traz informações como a já efetiva redução, de 70%, das emissões de Gases do Efeito Estufa em decorrência da utilização do biodiesel no Brasil.

Aumentos do teor de mistura de biodiesel ao diesel mineral poderiam proporcionar benefícios ainda maiores em termos ambientais. Estimativas apontam para a redução das emissões de substâncias cancerígenas – como materiais particulados, hidrocarbonetos e monóxido de carbono – da ordem de 5% com a legislação em vigor. Caso o teor de mistura compulsória atingisse o patamar de 10%, os benefícios à saúde humana seriam ainda mais evidentes.

Por outro lado, o relatório aponta para a melhor destinação final de subprodutos outrora considerados resíduos, tais como o sebo bovino e o óleo de fritura usado. Esses potenciais passivos ambientais são significativamente mitigados quando transformados em biodiesel.



ESPÉCIES NATIVAS TÊM POTENCIAL DE APROVEITAMENTO EM BIORREFINARIAS

Vivian Chies

Em sua rica biodiversidade vegetal, o Brasil conta com espécies de grande potencial para uso no contexto de biorrefinarias. É o que aponta o documento “Aproveitamento de Espécies Nativas e seus Coprodutos no Contexto de Biorrefinaria”, produzido por Simone Palma Favaro e Cesar Heraclides Behling Miranda, pesquisadores da Embrapa Agroenergia.

O documento aponta cinco espécies nativas do País como possíveis fontes de biomassa para biorrefinarias: macaúba, babaçu e carnaúba – fontes de lipídios – e mandioca e aguapé – fontes de carboidratos. Dentre elas, a que mais se destaca é a macaúba, devido ao grande potencial de exploração econômica imediata. Alimentos, biocombustíveis, produtos químicos, materiais diversos e energia (calor e eletricidade) são alguns dos itens que podem ser gerados em biorrefinarias a partir da biomassa.

O estimado aumento da demanda industrial por óleos de origem renovável exigirá plantas com elevada produtividade, o que não se consegue com as lavouras de ciclo anual como a soja e a canola. Nesse sentido, palmeiras como a macaúba, o babaçu e a carnaúba podem ganhar mais espaço. “As palmáceas são as fontes vegetais com maior densidade energética”, destaca o documento. Só os resíduos do babaçu que chegam às processadoras poderiam gerar volume de energia equivalente a 2% da matriz energética nacional.

Fonte de carboidratos, a mandioca também apresenta potencial de aproveitamento energético dos resíduos da produção de farinha e fécula. A manipueira, efluente líquido resultante da prensagem, equivale a pelo menos 30% do material processado. O Brasil é o segundo maior produtor mundial de mandioca, que também pode ser utilizada para fabricação de etanol.

Os pesquisadores também abordam no documento os desafios para que esse potencial econômico vire realidade. Entre eles, a exploração ainda extrativista da maior parte das espécies nativas abordadas, o que implica falta

de uniformidade e garantia de fornecimento regular. Entretanto, os autores salientam que “os investimentos em ciência, tecnologia e inovação tem resultado em soluções criativas que podem ser escalonadas, criando oportunidades de novos negócios. Mantendo-se a continuidade desses esforços, certamente serão desenvolvidos processos para melhor aproveitamento dos recursos naturais, o que possibilitará geração de renda e emprego.”♦



Para ler e imprimir a publicação, acesse gratuitamente o link:
<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/974421/1/doc14FINAL.pdf>.

SIMPÓSIO DÁ ORIGEM A DOCUMENTO TÉCNICO SOBRE MICRORGANISMOS E BIOPROCESSOS

Vivian Chies e colaboração de Raquel Pires (estagiária de jornalismo)

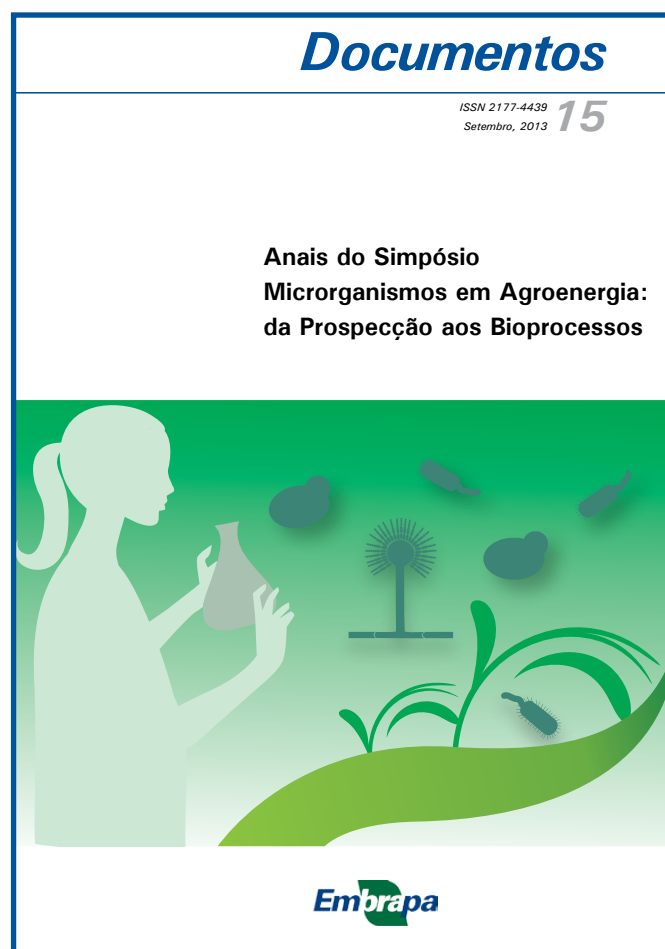
Acesso ao patrimônio genético microbiano, prospecção e engenharia genética de microrganismos, além de bioprocessos para produção de biocombustíveis e químicos renováveis. Esses temas foram discutidos e estão agora reunidos em artigos nos “Anais do Simpósio Nacional de Microrganismos em Agroenergia: da prospecção aos bioprocessos”. O evento foi promovido em abril de 2012 pela Embrapa Agroenergia, que agora publica os Anais.

São 13 artigos assinados por profissionais da Embrapa, de universidades, empresas e centros de pesquisa brasileiros, a exemplo da Universidade de São Paulo, Universidade Estadual de Campinas, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Universidade de Brasília, Universidade Católica de Brasília, Centro de Pesquisas da Petrobras, Dupont e Fermentec. A publicação também conta com autores de instituições estrangeiras, tais como o Instituto Nacional de Pesquisa Agronômica (INRA – França), o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (ARS/USDA) e a Universidade de Viena (Áustria).

Microrganismos são usados em diversos processos industriais, seja diretamente, por meio da fermentação, ou indiretamente, fornecendo enzimas para degradação da biomassa. Para Manoel Teixeira Souza Júnior, Chefe-Geral da Embrapa Agroenergia, muitos dos avanços que podem colocar o Brasil em um papel importante no setor de biorrefinarias virão dos microrganismos da biodiversidade brasileira. “É nesse vasto universo que encontraremos as respostas para muitos dos grandes desafios técnicos de hoje e do futuro”, afirma. A alta eficiência e a sustentabilidade dos bioprocessos serão fundamentais para garantir a competitividade no setor, tanto para o processamento das matérias-primas energéticas como dos coprodutos e resíduos.

“No setor sucroalcooleiro, a introdução de novos bioprocessos para produção de moléculas renováveis enfrenta vários desafios técnicos, econômicos e regulatórios”, diz o pesquisador da Embrapa Agroenergia João Ricardo

Moreira Almeida, que é editor-técnico dos Anais. Para ele, serão necessárias abordagens multidisciplinares para que haja sucesso na implantação de novas rotas de produção industrial de biocombustíveis e químicos sob o conceito de biorrefinarias. ♦



A publicação pode ser solicitada gratuitamente à Embrapa Agroenergia, pelo e-mail sac.cnpae@embrapa.br.

EMBRAPA LANÇA LIVRO “QUÍMICA ANALÍTICA AMBIENTAL”

Vivian Chies e colaboração de Raquel Pires (estagiária de jornalismo)

Técnicas analíticas clássicas e instrumentais aplicadas na investigação da poluição do meio ambiente estão reunidas no livro “Química Analítica Ambiental”, recém-publicado pela Embrapa. O autor é o pesquisador da Embrapa Agroenergia Sílvio Vaz Júnior, que realizou um levantamento criterioso das principais técnicas analíticas em uso, baseando-se em suas experiências acadêmicas e profissionais.

A publicação abrange áreas como Saneamento e Saúde Pública, Química, Ciências Ambientais e Engenharias e é voltada principalmente a profissionais e estudantes de graduação ou pós-graduação. Aborda também a aplicação de quimiometria no tratamento de dados, o desenvolvimento e validação de métodos analíticos, o controle

dos dados gerados e as aplicações analíticas em poluição ambiental. O capítulo dedicado a este último tópico apresenta seções que tratam especialmente de análises de água, solo e ar.

A obra também tem como objetivo demonstrar a importância da Química Analítica para qualidade ambiental, pela aplicação de técnicas e métodos convencionais e inovadores de análise. “A Química Analítica contribui de forma relevante para a geração de conhecimento e para o controle e gerenciamento das atividades industriais e domésticas poluidoras do meio ambiente”, salienta o autor. Para ele, esta é uma ciência fundamental para garantir a qualidade das matrizes ambientais água, solo e ar. ♠

The screenshot shows the Embrapa Livraria website interface. At the top, there is a search bar with the text "Busca" and "Busca avançada", and a navigation menu with links for "Meu carrinho", "Meus pedidos", "Estante Virtual", "Meus dados", and "Página inicial". The main content area is titled "Detalhes do Produto" and features a blue book cover for "Química Analítica AMBIENTAL" by Sílvio Vaz Júnior. To the right of the book cover, the following product details are listed:

- Código:** 00053250
- Nome:** Química analítica ambiental, 1ª Edição
- Produto:** Livro
- Ano Edição:** 2013
- ISBN:** 978-85-7035-244-6
- Descrição:** Livro com 147 páginas no formato 15 x 21 cm, capa plastificada e impressa em papel reciclado 240g com 4/0 cores, miolo impresso em papel reciclado 75g com 4/4 cores, acabamento brochura.
- Preço:** R\$ 30,00

At the bottom right of the product details, there is a shopping cart icon and the text "comprar este produto". On the left side of the product page, there is a sidebar titled "TEMAS" with a list of categories: Agricultura, Agroenergia, Agroindústria e Tecnologia de Alimentos, Biotecnologia e Nanotecnologia, Floresta e Silvicultura, Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto, Infante-Juvenis, and Informação e Comunicação.

A publicação já está a venda na livraria da Embrapa, ao custo de 21,00. Para comprar, acesse: <http://vendasliv.sct.embrapa.br/liv4/efetuaPedido.do?metodo=adicionar&codigoProduto=00053250>

USINAS DE CANA PODERÃO TAMBÉM PRODUZIR ETANOL DE MILHO

Eliana Lima, Embrapa Meio Ambiente

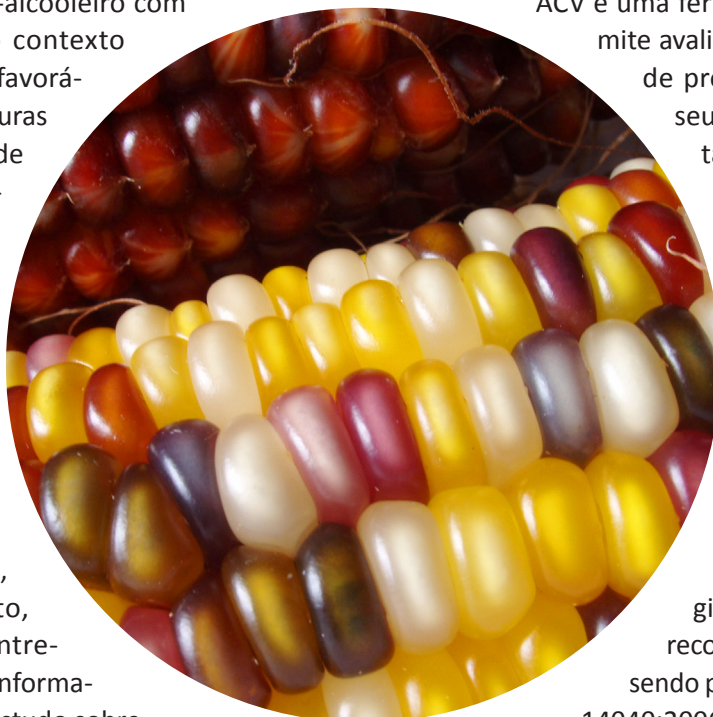
Foi realizado em 31 de outubro na Embrapa Meio Ambiente (Jaguariúna, SP) um workshop que reuniu empresas do setor sucro-alcooleiro com o objetivo de discutir o contexto atual e cenários futuros favoráveis à instalação de estruturas para produção de etanol de milho, integradas às usinas de cana-de-açúcar 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. ♣

SIMPOSIO LATINO AMERICANO DE CANOLA - SLAC

O SLAC objetiva criar oportunidades de organização, apresentação, discussão, identificação de potenciais, planejamento, bem como prover instrumentos de Pesquisa, Desenvolvimento e de Inovação para o aumento do rendimento e da qualidade dos grãos e da área cultivada de canola dos países da América Latina.

O cultivo de canola pode aumentar a produção de proteínas e de óleo de qualidade para nutrição humana ou para produção de biodiesel em milhões de hectares, nas mesmas terras que produzem culturas de verão em países da América Latina.

A canola proporciona oportunidade para otimizar o uso do potencial humano, e meios de produção como terras, máquinas e implementos, armazéns e indústrias de processamento de oleaginosas, além de reduzir a pressão para converter florestas e pastagens em áreas de produção de grãos.

Os benefícios adicionais incluem a interrupção do ciclo de desenvolvimento de doenças e de insetos-praga das principais culturas produtoras de grãos, contribuindo para diminuir a dependência em defensivos agrícolas e à agricultura mais sustentável.

A área de cultivo de canola, embora relativamente pequena, aproximadamente 70.000 ha no Paraguai, 48.104 ha no Brasil, 100.000 ha na Argentina, 32.750 no Chile, e 13.200 ha no Uruguai, na safra 2012, tem crescido em todas as regiões onde as iniciativas combinaram os esforços e capacidades dos agentes e tecnologias fundamentais.

Uma sessão plenária será realizada para estabelecer de forma perene a colaboração entre pessoas, instituições e organizações para o desenvolvimento da canola na América Latina visando:

1. Avaliar a proposta para realização de SLAC a cada dois anos (por exemplo);
2. Escolher uma cidade que se candidate para a realização do próximo SLAC;
3. Sugerir duas pessoas de cada país participante para atuar no comitê organizador do próximo SLAC.



Mais informações sobre o Simpósio no site <http://www.cnpt.embrapa.br/eventos/2013/slac/index.html>.

Serviço:

Quando	19/08/2014 08:00 to 21/08/2014 18:45
Onde	Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS
Contato	Luiz Henrique Magnante
Email	cnpt.sac@embrapa.br
Telefone	(54) 3316-5800

Plant Genome



Os pesquisadores Alexandre Alonso e Bruno Laviola estiveram nos Estados Unidos, entre 11 e 20/01, e participaram do XXII Plant and Animal Genome, que ocorreu em San Diego. Eles apresentaram dois trabalhos na forma de pôsteres: “Breeding *Jatropha* by Genomic Selection: a pilot assessment of accuracy of productive models” e “Assessing the genetic diversity of a core set of *Jatropha curcas* accessions by high-density sequence-based DART-Seq genotyping”. Além disso, participaram de duas reuniões técnicas nos Estados Unidos: com a RAPiD GENOMICS discutiram colaborações; com a SG Biofuels, falaram sobre melhoramento genético de pinhão-mansão. Além disso, estiveram na Universidade da Florida, onde visitaram o Departamento de Genética da Universidade e conheceram os experimentos de campo com pinhão-mansão.

JICA



Em 21/01, a Unidade recebeu a visita dos representantes da JICA, a agência de cooperação internacional do Japão. Eles fizeram uma breve visita às instalações da Unidade e discutiram alguns temas e projetos em potencial. O professor Armando Caldeira, da Universidade de Brasília (UnB), também esteve presente.

MCTI

Em 16/01, a Embrapa Agroenergia recebeu assessores do ministro da Ciência, Tecnologia e Inovação, Marco Antonio Raupp, entre eles o assessor do gabinete Ruy Caldas. Eles discutiram o componente bioenergia do Plano de Biotecnologia que está sendo elaborado pelo Ministério. A Unidade vem auxiliando o órgão na construção do documento.



Parceria Unicamp

Em 15/01, a Unidade recebeu Ester Del Poz, professora da Faculdade de Ciências Aplicadas da Unicamp de Limeira/SP. Eles se reuniram para discutir a proposição de parceria entre o campus e a Unidade em um projeto relacionado à inovação e sustentabilidade das iniciativas de produção de biodiesel no Brasil.



Missão UK



O pesquisador Alexandre Cardoso reuniu-se em 07/02 com a professora Marcelle McManus, da Universidade de Bath, do Reino Unido, para apresentação de trabalhos desenvolvidos na Embrapa e na Universidade. Foram discutidos temas em comum e possível parceria. A representante da Embaixada Britânica, Caroline Cowan, e a Coordenadora da Área de Desenvolvimento Sustentável da Brasken, Beatriz Luz, também participaram.



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

