

Eventos sobre pinhão-manso e mamona são destaques em julho

Em Brasília, aproveitamento de torta de pinhão-manso e mamona será debatido em simpósio



Em guarapari/ES, será palco de discussões sobre mamona e outras culturas oleaginosas

Equipe de P&DI investe em sistema de qualidade para laboratórios



Editorial

Neste mês de junho, os olhos do Brasil e do mundo voltaram-se para a sustentabilidade por conta da Conferência das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável – Rio+20.

A Embrapa Agroenergia, ao pesquisar alternativas energéticas mais favoráveis ao meio ambiente, insere-se no rol das instituições de pesquisa, desenvolvimento e inovação comprometidas com os princípios da sustentabilidade, e que trabalham para ajudar o Brasil a cumprir em plenitude seu papel de protagonista mundial na geração de alimentos e de bioenergia.

Nesse sentido, estamos buscando e fortalecendo parcerias públicas e privadas no Brasil e no exterior para somar esforços no desenvolvimento das pesquisas que gerem resultados que contribuam para atender ao aumento da demanda de energia pela população mundial com o mínimo de impacto ao meio ambiente.

Nesta edição do Agroenergético, apresentamos as parcerias que estamos construindo para a realização de pesquisas e a promoção de eventos para prospecção de demandas e cenários, bem como o planejamento de ações futuras.

Também apresentamos informações sobre o Simpósio de Destoxificação de Tortas de Pinhão-manso e Mamona, o V Congresso de Mamona e o III Encontro em ACV, além de visitas técnicas ao ARS-USDA/EUA e ao CSIRO/Austrália – mais um passo que a Embrapa Agroenergia dá na construção de parcerias em PD&I com instituições de excelência no Brasil e no Mundo.

Internamente, a Unidade não tem medido esforços para estabelecer procedimentos que garantam a qualidade, a eficiência e a eficácia das nossas pesquisas, além da preservação do conhecimento gerado na Empresa.

Convido a todos a conhecer mais e mais sobre o trabalho executado na nossa Unidade, mediante leitura das diversas matérias apresentadas neste número do Agroenergético, e também a visitar a nova página da Embrapa Agroenergia na internet (<http://www.cnpae.embrapa.br/>).

Boa leitura!

Manoel Teixeira Souza Júnior
Chefe-Geral



EXPEDIENTE

Esta é a edição nº 32, de 29 de junho de 2012, 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 Morais Matias. **Jornalista Responsável:** Daniela Garcia Collares (MTb/114/OI RR). **Redação:** Daniela Collares e Vivian Chies (MTb 42643/SP). **Estagiária de jornalismo:** Lais Oliveira. **Projeto gráfico e diagramação:** Goreti Braga. **Fotos da capa:** Daniela Collares, Lais Oliveira e Embrapa Algodão. **Revisão:** José Manuel Cabral.

Embrapa Agroenergia
Parque Estação Biológica - PqEB s/nº
Av. W3 Norte (final)
Edifício Embrapa Agroenergia
Caixa Postal: 40.315
70770-901 - Brasília (DF)
Tel.: 55 (61) 3448 4246
www.embrapa.br/cnpae
sac.cnpae@embrapa.br
<http://twitter.com/cnpae>

Todos os direitos reservados.
Permitida a reprodução das matérias

Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação para aproveitamento da torta de pinhão-manso

Bruno Galvêas Laviola, Clenilson Martins Rodrigues e Simone Mendonça, pesquisadores da Embrapa Agroenergia

O pinhão-manso (*Jatropha curcas* L.) tem sido considerado uma das alternativas de interesse para atender à demanda de óleo vegetal a ser usado na produção de biodiesel e outros biocombustíveis. Esta oleaginosa possui bom rendimento e qualidade de óleo favorável à produção de biodiesel, adaptabilidade as diferentes regiões de cultivo, longevidade, sendo também alternativa para diversificação da agricultura.

Apesar de suas potencialidades, a espécie está em fase de domesticação, não existindo ainda cultivares e sistema de produção validado para as diferentes regiões produtoras de biodiesel. A Embrapa tem liderado pesquisas nesta área nos últimos anos e, contando com significativos investimentos, avançou no estabelecimento e caracterização de bancos de germoplasma, na definição dos melhores tratamentos culturais, controle de pragas e doenças.

A torta, resultante da extração do óleo das sementes de pinhão-manso, constitui excelente adubo orgânico, rico em nitrogênio, fósforo e potássio, sendo também uma potencial fonte proteica para a suplementação de animais (maior valor econômico).

No entanto, a presença de compostos bioativos tóxicos, alergênicos e antinutricionais, sendo os ésteres de forbol os principais componentes tóxicos, restringem o uso da torta para nutrição animal. Processos físicos, químicos e biológicos isolados e combinados estão sendo testados pela Embrapa Agroenergia e seus parceiros de pesquisa, tendo algumas combinações de tratamento causado redução acima de 90% no teor de ésteres de na torta.

Os tratamentos são selecionados levando em consideração não apenas o nível de redução, mas também a possibilidade de transposição para escala industrial (scale up), viabilidade econômica e níveis de inclusão significativos nas dietas. Outra estratégia que tem sido abordada é a exploração da variabilidade genética para ausência de ésteres de forbol nos grãos.

Resultados da substituição do farelo de soja por torta originada de pinhão-manso atóxico para a suplementação de carneiros foram promissores, com ensaio de desempenho equivalente ao grupo controle e não causando danos aos animais tratados. Os resultados alcançados até o momento demonstram que há potencialidade para o uso da torta de pinhão-manso na suplementação animal, principalmente em regiões não abastecidas pela cultura da soja e de seus coprodutos. Como resultados das pesquisas geradas pela Embrapa espera-se em médio prazo estabelecer processos industriais viáveis e capazes de destoxificar a torta de pinhão-manso, bem como obter cultivares comerciais de alta produtividade e sem a presença dos componentes tóxicos.

O alcance desses objetivos favorecerá a diversificação da matriz energética para a produção de biodiesel e contribuirá para o fortalecimento da cadeia produtiva do pinhão-manso no Brasil. ★



Simpósio discute uso de coprodutos de pinhão-manso e mamona

Vivian Chies

Na próxima semana, pesquisadores da Embrapa e diversas instituições e empresas estarão reunidas no Simpósio de Destoxificação e Aproveitamento de Tortas de Pinhão-manso e Mamona (SiDAT). O evento acontece na terça e quarta-feira (3 e 4 de julho), no auditório da Embrapa Estudos e Capacitação, em Brasília/DF. Organizadoras do evento, a Embrapa Agroenergia e a Embrapa Algodão esperam receber 100 pessoas no local. Veja o que vai ser apresentado no Simpósio, que tem o apoio do Ministério da Agricultura e Abastecimento.

Sessão 1 – Políticas Governamentais, Aspectos Agronômicos e Melhoramento Genético das Culturas

Na primeira sessão, políticas governamentais, aspectos agronômicos e melhoramento genético das culturas estarão em debate. Tiago Giuliani, do MAPA, abrirá os trabalhos falando sobre as estratégias para diversificação de matérias-primas para produção de biocombustíveis no contexto do Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel. As estratégias agronômicas para obter variedades de pinhão-manso e mamona com tortas de mais fácil aproveitamento serão apresentadas pelos pesquisadores Bruno Laviola, da Embrapa Agroenergia, e Francisco Aragão, da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. Ainda na primeira sessão, o Chefe-geral da Embrapa Algodão, Napoleão Esberard, falará sobre a aplicação da torta da mamona na agricultura e na agroindústria.



Sessão 2 - Processos Tecnológicos e Biotecnológicos de Destoxificação de Tortas

A tarde do primeiro dia de discussões será dedicada aos processos de destoxificação de tortas. Ferramentas biológicas para destoxificação da torta de pinhão-manso serão apresentadas pela professora Maria Catarina Megumi Kasuya, da Universidade Federal de Viçosa, enquanto Carlos de Carvalho, da Embrapa Agroindústria de Alimentos, mostrará um processo de extrusão termoplástica para reduzir a toxidez das duas espécies. A destoxificação do farelo de mamona para alimentação de pequenos ruminantes será o tema da palestra do pesquisador Antônio Silvio do Egito, da Embrapa Caprinos e Ovinos. Por sua vez, a pesquisadora Simone Mendonça, da Embrapa Agroenergia, falará sobre os desafios da destoxificação da torta de pinhão-manso. A sessão contará ainda com a presença do pesquisador Samireddypalle Anandan, do National Institute of Animal Nutrition and Physiology (NIANP/Índia), que apresentará as recentes abordagens em destoxificação da mamona.

Sessão 3 - Estratégias para o Monitoramento e o Controle de Qualidade dos Processos de Destoxificação de Tortas

No segundo dia do evento, as discussões começarão com as estratégias de monitoramento e controle de qualidade da destoxificação das tortas. O tema será abordado por João Paulo Morais, da Embrapa Algodão, Olga Machado, da Universidade Estadual do Norte Fluminense, e Adibe Abdala, do Centro de Energia Nuclear na Agricultura da Universidade de São Paulo. Além deles, também participará da sessão o diretor da Organização das Nações Unidas (ONU) para Agricultura e Alimentação (FAO), Harinder Paul Singh Makkar. Ele tratará especificamente de metodologias analíticas nas pesquisas com pinhão-manso. ➔

Sessão 4 - Novas Alternativas para Agregação de Valor e Aproveitamento de Tortas

Na última sessão do Simpósio, serão apresentadas novas concepções para o aproveitamento das tortas. Obtenção de compostos de alto valor agregado e utilização energética do material devem ser alguns dos temas abordados. Farão parte dessa etapa: Roseli Ferrari, do Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL), Sérgio Peres Ramos da Silva, da Universidade de Pernambuco, e Ailton Teixeira do Vale, da Universidade de Brasília (UnB). O diretor da FAO também participará desta sessão discutindo as oportunidades e desafios para utilização do pinhão-manso na alimentação animal e outros produtos de alto valor agregado utilizando o conceito de biorrefinarias.

A importância das tortas para viabilizar a cadeia produtiva

As tortas são a biomassa resultante do esmagamento das sementes de pinhão-manso e mamona para a extração do óleo. Em culturas como a soja, ela é transformada em farelo e vendida para alimentação, constituindo o principal produto da cadeia produtiva da oleaginosa. No pinhão-manso e mamona, no entanto, elas contêm substâncias tóxicas como ricina, curcina e ésteres de forbol, que impedem o emprego na fabricação de rações.

Desde 2008, a Embrapa Agroenergia vem estudando formas de destoxificar a torta de pinhão-manso, com o objetivo de usá-la como ração animal. A pesquisadora Simone Mendonça explica que estão sendo testadas três metodologias de tratamento do material: com solventes, por extrusão e microbiológica. Até o momento, os melhores resultados foram obtidos com os solventes, que conseguiram eliminar 80% da toxidez. Contudo, testes realizados com ovinos mostraram que é preciso obter uma redução ainda maior para que o produto possa ser oferecido aos animais.

A equipe está focada, agora, no desenvolvimento dos processos biológicos de destoxificação e no aprimoramento das técnicas que utilizam extrusão e

solventes. A combinação dessas diferentes metodologias também tem sido objeto dos experimentos realizados pelos pesquisadores. Simone explica que o principal objetivo do grupo é reduzir o teor dos ésteres de forbol, substância presente na torta de pinhão-manso com toxidez comprovada.

Em escala laboratorial e combinando diferentes estratégias, a instituição de pesquisa já conseguiu aumentar o índice de redução do teor de ésteres de forbol para 90%. Os pesquisadores, agora, trabalham para conseguir obter os mesmos índices em escala piloto.

Embora ainda não se tenha conseguido obter um índice de destoxificação suficiente, estudos com ovinos comprovaram que o produto é nutricionalmente adequado. As tortas de variedades não-tóxicas (isentas de ésteres de formol) foram adicionadas ao concentrado de farelo de soja nas proporções de 20%, 40% e 60%. Em nenhuma delas houve perda de produtividade.

“Constatamos que a qualidade da carcaça dos animais era tão boa quanto a dos que foram alimentados apenas com farelo de soja”, conta Simone. ★

Assista em nosso site a um vídeo sobre a pesquisa coordenada pela Embrapa Agroenergia sobre o uso da torta de pinhão-manso na alimentação animal:

➤ http://noticias.cnpae.embrapa.br/videos/ano-2011/pinhao_atoxico_170611.wmv/view



Pesquisas com destoxificação da torta de pinhão-manso obtêm resultados

Vivian Chies

A Embrapa e diversas outras instituições de pesquisas estão trabalhando na destoxificação da torta de pinhão-manso. A Universidade Federal de Viçosa (UFV) conseguiu reduzir os teores de ésteres de forbol abaixo do nível considerado tóxico nesse coproduto da extração do óleo. O trabalho, que gerou pedido de patente, será apresentado na segunda sessão do Simpósio de Destoxificação e Uso de Tortas de Pinhão-manso e Mamona (SiDAT), pela professora Maria Catarina Kasuya.

Catarina explica que os resultados foram obtidos por meio de processos biológicos, e também se conseguiu uma redução de 95% dos teores de fatores antinutricionais da torta de pinhão-manso. “Não foi observado nenhum sintoma clínico de intoxicação em cabritos alimentados com a torta de pinhão-manso destoxificada”, afirma.

A Embrapa Agroenergia estuda três metodologias para destoxificação do coproduto: a microbiológica, a de extrusão e a que utiliza solventes. A pesquisadora Simone Mendonça conta que, até o momento, os melhores resultados foram obtidos com os solventes, que conseguiram eliminar 80% da toxidez. Contudo, testes realizados com ovinos mostraram que é preciso obter uma redução ainda maior para que o produto possa ser oferecido aos animais.

Em escala laboratorial e combinando diferentes metodologias, a instituição de pesquisa já conseguiu aumentar o índice de redução do teor de ésteres de forbol para 90%. Os pesquisadores, agora, trabalham para obter os mesmos índices em escala piloto.

Pinhão-manso não tóxico

Estudos com ovinos realizados pela Embrapa Agroenergia comprovaram que o pinhão-manso é nutricionalmente adequado. As tortas de variedades não tóxicas (isentas de ésteres de formol) foram adicionadas ao concentrado de farelo de soja nas proporções de 20%, 40% e 60%. Em nenhuma delas houve perda de produtividade. “Constatamos que a qualidade da carcaça dos animais era tão boa quanto a dos que foram alimentados apenas com farelo de soja”, conta Simone.

Tanto Simone quanto Catarina ministram palestras sobre seus trabalhos na sessão sobre destoxificação de tortas do SiDAT, que acontece na tarde de 3 de julho. Além delas, o pesquisador Carlos Wanderlei Piler de Carvalho, da Embrapa Agroindústria de Alimentos, falará sobre processos de extrusão termoplástica para destoxificação da torta de pinhão-manso. A sessão abordará ainda as metodologias para redução das substâncias tóxicas da mamona, com palestras ministradas por Antônio Silvio do Egito, da Embrapa Caprinos e Ovinos, e Samireddypalle Anandan, do Instituto Nacional de Nutrição Animal e Fisiologia da Índia. ✨



Variedade atóxica de pinhão-manso foi testada com ovinos pela Embrapa Agroenergia e UnB.

Foto: Lorena Garcia

Vantagens do farelo de mamona destoxificado para pequenos ruminantes serão apresentadas

Adilson Nóbrega, Jornalista da Embrapa Caprinos e Ovinos

A destoxificação do farelo de mamona como alternativa para alimentação de pequenos ruminantes é tema da palestra do pesquisador Antonio Silvio do Egito, da Embrapa Caprinos e Ovinos (Sobral/CE).

Egito apresentará os resultados de pesquisas desenvolvidas na Unidade que mostram o bom potencial de proteína do alimento destoxificado para a nutrição de caprinos e ovinos, tornando os resíduos da produção de mamona alternativa eficiente e mais barata, especialmente na região Nordeste, que o uso do farelo da soja.

Pesquisas da Embrapa mostram que o uso do farelo na dieta de caprinos, por exemplo, pode garantir produção média de até um litro e meio de leite por dia. Na Embrapa Caprinos e Ovinos, os estudos são conduzidos em parceria entre as equipes de nutrição animal e de ciência e tecnologia de alimentos, tendo, além de Egito, participação do pesquisador Marco Bomfim.

Egito mostrará, também, informações sobre o processo de destoxificação do farelo desenvolvido pela Embrapa Caprinos e Ovinos — para o qual a Unidade já efetivou pedido de patente — baseado no uso do hidróxido de sódio (soda cáustica). “Trata-se de uma metodologia simples, que o pequeno produtor pode adotar, e aproveitar um alimento disponível: o incentivo do Governo Federal à cadeia do biodiesel traz a possibilidade de aproveitamento de toneladas de material de resíduo da mamona”, destacou o pesquisador. ✪



Congresso de Mamona e de Oleaginosas Energéticas tem intensa programação

De 16 a 19 de julho, irão acontecer minicursos, palestras, conferências, apresentações de trabalhos e mesas-redondas

Daniela Collares e Laís Oliveira (estagiária)

José Reynaldo Gonçalves e Embrapa Algodão



O Congresso Brasileiro de Mamona marca sua quinta edição com uma programação intensa sobre os trabalhos que estão ocorrendo nos diferentes segmentos da cadeia agroindustrial das culturas oleaginosas. Paralelo ao Congresso, será realizado o II Simpósio Internacional de Oleaginosas Energéticas (II SIOE) e o I Fórum Capixaba de Pinhão-mansó (I FCPM).

Os eventos organizados pela Embrapa Algodão e Embrapa Agroenergia, vão ocorrer em Guarapari/ES, de 16 a 19 de julho, no Sesc Centro de Turismo.

No primeiro dia, estão programados seis minicursos com debate nas temáticas sobre “Tecnologias em uso para produção de biocombustíveis de biomassa e óleos vegetais”, “Mecanização da pequena propriedade rural”, “Tecnologias para produção de híbridos de mamona”, “Resultados de pesquisa e avanços no cultivo de pinhão-mansó”, “Tecnologias de produção de oleaginosas no Semiárido brasileiro”, “Experiências em consórcios agroecológicos”.

Para abertura dos outros dias, das 8h às 9h, serão realizadas conferências. Na terça (17/7), Políticas públicas para produção do biodiesel no Brasil, com o representante da Casa Civil da Presidência da República, Rodrigo Rodrigues. João Abreu, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento irá falar, na quarta-feira (25/07), sobre a conjuntura atual da produção de oleaginosas no Brasil. Para encerramento das conferências, na quinta-feira (19/07) o Chefe-geral da Embrapa Algodão, Napoleão Esberard, irá destacar a Mamona, produto estratégico para o negócio agrícola do Semiárido brasileiro.

No decorrer dos eventos, irão acontecer palestras, apresentações de trabalhos, da forma oral e em pôsteres, e mesas-redondas. De acordo com o coordenador do Congresso e pesquisador da Embrapa Algodão, Odilon Reny, foram inscritos 430 trabalhos principalmente com as culturas da mamona, amendoim, cártamo, girassol, gergelim.

Os eventos contam com o apoio do Incaper, vinculado a Secretaria de Agricultura do estado do Espírito Santo, Sudene, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), Banco do Nordeste e da Petrobrás Biocombustível.

A programação completa dos eventos e outras informações sobre o V CBM, II SIOE e I FCPM, podem ser obtidas em www.cbmamona.com.br e na Embrapa Algodão, pelo telefone (83) 3182-4305. ★

PROGRAMAÇÃO

Dia 16 de julho de 2012 – Segunda-feira

12h – 18h

Inscrições e recebimento de material

14h – 18h

Minicursos:

1 - Tecnologias em uso para produção de biocombustíveis de biomassa e óleos vegetais – Representante da Petrobras

2 - Mecanização da pequena propriedade rural – Valdinei Sofatti / Odilon Reny (Embrapa)

3 - Tecnologias para produção de híbridos de mamona – Maurício D'Outra Zanotto (Unesp/FCA)

4 - Resultados de pesquisa e avanços no cultivo de pinhão-manso – Nair Helena C. Arriel / Bruno Laviola (Embrapa)

5 - Tecnologias de produção de oleaginosas no Semiárido brasileiro - Jalmi G. Freitas / Felipe M. Guimarães / Gleibson D. Cardoso (Embrapa)

6 - Experiências em consórcios agroecológicos - Fábio Aquino Albuquerque (Embrapa) / Fábio dos S. Santiago / Ricardo Menezes Blackburn (PDHC)

20h - Solenidade de abertura

21h30 - Coquetel

Dia 17 de julho de 2012 – Terça-feira

8h – 9h

Conferência: Políticas públicas para produção do biodiesel no Brasil
Rodrigo Augusto Rodrigues (Casa Civil da Presidência da República)

9h - 9h45

Palestra: Manejo de água e fertilizantes na mamoneira
Uri Yermiyahu (Instituto Volcani – Israel)

Palestra: Perspectivas do cultivo da canola para produção de energia
Gilberto Tomm (Embrapa)

Palestra: Desafios e oportunidades para o cultivo do pinhão-manso no Espírito Santo
(Aguardando confirmação do Palestrante)

9h45 – Coffee break

10h – 11h30

Painel: Produção da mamoneira no Brasil: experiência do produtor
André Ferreira dos Santos (Produtor RS) / Gleidson Martins (Produtor BA)

Painel: Produção de Amendoim no Brasil
Ignácio Godoy (IAC)

Painel: Potencialidade do cultivo do pinhão-manso
Marcio Adonis Miranda Rocha / José Geraldo Ferreira da Silva (Incaper - ES)

11h30 – 12h30

Apresentação de trabalhos – banners

12h30 – Almoço

14h – 14h45

Conferência: Análise estratégica de produção de Agroenergia pela Agricultura Familiar no Brasil
Representante do MDA

14h45 – 15h30

Palestra: Transferência de tecnologia para o cultivo de oleaginosas no Brasil
Otávio Balsadi (Embrapa)

Palestra: A cadeia produtiva da palma de óleo no Brasil
Homero dos Santos Souza (Agropalma)

Palestra: Políticas agrícolas para produção do pinhão-manso
Ênio Bergoli da Costa (Secretário de Estado da Agricultura, Aquicultura e Pesca do Espírito Santo)

15h30 - 16h15

Palestra: Inovação em sistema de produção para o cultivo da mamoneira no Semiárido brasileiro
Kobi Levin (Jat Fuel)

Palestra: Programa de produção sustentável da palma de óleo no Brasil
José Reis de Carvalho (Embrapa)

Palestra: Desafios para o cultivo do pinhão-manso
Bruno Laviola (Embrapa)

16h15 – Coffee break

16h30 – 18h

Apresentação oral de trabalhos científicos



Dia 18 de julho de 2012 – Quarta-feira**8h – 9h**

Conferência: Conjuntura atual da produção de oleaginosas no Brasil: Desafios e Oportunidades
João Abreu (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento)

9h – 9h45

Palestra: Utilização de oleaginosas como matéria-prima para lubrificantes

Gustavo Lucchesi (Notox)

Palestra: O papel de óleos e gorduras vegetais na saúde e na indústria
Jane Menegaldo (Embrapa)

9h45 – Coffee break**10h – 11h30****Mesa-redonda:** Produção de Mamona na América Latina

Márcia Barreto de M. Nóbrega (Embrapa) - Representante Brasil

Alejandro A. Navas Arboleda (Corpoica) - Representante Colômbia

José Heriberto Mendonza Zambrano (INIAP) - Representante Equador

Palestra: Cadeia produtiva do Gergelim na Venezuela

Elena Mazzani (INIA - Venezuela)

11h30 – 12h30

Apresentação de trabalhos – banners

12h30 – Almoço**14h – 16h****Painel:** O papel do melhoramento no aumento da competitividade da mamoneira

Sérgio Delmar dos Anjos Silva (Embrapa)

Maurício Dutra Zanotto (Unesp)

Tammy A. M. Khiil (IAC)

Máira Milani (Embrapa)

Painel: O papel da indústria na comercialização e produção de derivados de oleaginosas

Jan Christoph Brockhausen (Bom Brasil) - Representante Indústria Ricinoquímica

Tulio Benatti (Sesamo Real) - Representante Indústria Gergelim

Arnaldo P. Micheloni Jr. (Abicab) - Representante Indústria Amendoim

16h15 – Coffee break**16h30 – 18h**

Apresentação oral de trabalhos científicos

Dia 19 de julho de 2012 – Quinta-feira**08h – 09h****Conferência:** Mamona, produto estratégico para o negócio agrícola do Semiárido brasileiro

Napoleão Esberard de M. Beltrão (Embrapa)

9h – 10h15**Painel:** Estratégias para o futuro da produção de mamona do Brasil

Fomento à produção – Petrobras

Financiamento da produção – Bancos

Políticas públicas – Stephan Gortz (CGBIOD/SAF/MDA - Coordenador Regional do Nordeste, Semiárido e Espírito Santo)

Painel: Perspectivas do cultivo do girassol no Brasil

Ivênio Rubens de Oliveira (Embrapa) - Região Nordeste

César de Castro (Embrapa) - Região Centro-Sul

10h15 – Coffee break**10h30 – 12h00**

Apresentação oral de trabalhos científicos

12h – Almoço**14h – 15h**

Apresentação de trabalhos – banners

15h – Coffee break**15h15 – 16h30****Painel:** Papel das cooperativas para produção, beneficiamento e comercialização de oleaginosas energéticas

André Grossi Machado (CGBIOD / SAF / MDA - Coordenador Geral de Biocombustíveis)

Valons de Jesus Mota (UNICAFES)

Representante OCB

16h30 – 17h30

Plenária de Encerramento

Apresentação da sede do VI CBM e III SIDE

Premiação de trabalhos

Embrapa Algodão lança cultivar de mamona

A BRS Gabriela é mais precoce, tem alto teor de óleo e ampla adaptação

Daniela Collares

A cultivar de mamona BRS Gabriela será lançada, em julho, durante o V Congresso de Mamona que acontece em Guarapari/ES. A cultivar, desenvolvida pela Embrapa Algodão (Campina Grande/PB), é um material precoce com alto teor de óleo e com ampla adaptação, em relação as existentes no mercado.

A nova cultivar tem ciclo em torno de 150 dias entre o plantio e a maturação dos últimos racemos. Apresenta produtividade média de 1900 kg/ha em sequeiro, com altura de planta em torno de 160 cm. Em relação ao peso de 100 sementes, a BRS Gabriela, pode variar de 50 a 55 gramas, sendo que a BRS Energia é de 35 a 42 gramas. As sementes são rajadas, marrom avermelhada e bege, com teor de óleo em média de 50%.

Em virtude da maioria dos cultivos de mamona serem realizados em região semiárida, é fundamental que sejam utilizadas cultivares precoces, pois com isso reduz-se o período que a planta necessita de maiores volumes de água e é possível produzir mesmo com curtos períodos de chuva, explica a pesquisadora da Embrapa Algodão Máira Milani. Os pesquisadores Márcia Nóbrega, Francisco Pereira de Andrade e Nelson Dias Suassuna também são responsáveis pelo lançamento da cultivar.

A cultivar BRS Gabriela tem origem na linhagem CNPAM 2001-42, selecionada em 2001, em Irecê, BA, a partir de linhagens segregantes oriundas de cruzamentos entre as cultivares BRS Nordestina e BRS Paraguaçu, com altura inferior aos parentais.

“Tem excelentes indicações para agricultura familiar”, destaca Máira. “Recomendamos o cultivo solteiro, ou seja, o monocultivo. Mas a BRS Gabriela também pode ser cultivada em consórcio com culturas de pequeno porte e ciclo curto, como o feijão, o caupi e o amendoim” adianta a pesquisadora.

A cultivar foi testada em todos os estados da região Nordeste, e ainda em Goiás, Roraima e Rio Grande do Sul, mostrando-se mais produtiva que a BRS Energia na maioria dos estados ou com diferenças não significativas.

O óleo de mamona tem diversos usos e alto preço no mercado. Pode ser utilizado desde lubrificantes, tintas, até próteses ósseas e plástico biodegradável.

Além destes usos do óleo de mamona, há o uso deste na fabricação do biodiesel, que é um combustível limpo e renovável.

A mamona tem área de cultivo no Brasil entre 120 a 150 mil hectares, estando cerca de 80% da produção na Bahia. Entre os principais estados produtores também figuram Ceará, São Paulo, Minas Gerais, e Piauí. Na Bahia, a produtividade é de 600 a 700 kg de bagas por hectare, com teor de óleo de 48%. Melhorando os sistemas de produção, diz Máira Milani, pode-se, no mínimo, dobrar essa produtividade. O aumento de produção do óleo de mamona poderá atender ao mercado brasileiro, que importa grandes volumes dessa matéria-prima da Índia, para atender a demandas crescentes das indústrias de lubrificantes, nylon, tintas, produtos secativos e ácido ricinoleico, complementa Máira.

Mais informações sobre a cultivar de mamona BRS Gabriela entrar em contato com a Embrapa Algodão no site www.cnpa.embrapa.br, pelo email sac@cnpa.embrapa.br, ou pelo telefone (83) 3182-4300. ➔





Máira Milani

Inflorescência, folhas, caule e ramos da cultivar BRS Gabriela.

Ciclo: Média de 150 dias entre o plantio e a maturação dos últimos racemos.

Produtividade: Produtividade média de 1900 kg/ha em sequeiro.

Altura de planta: Em média, tem apresentado 160 cm.

Folhas: As folhas são verdes, com nervuras avermelhadas, tamanho médio (45 - 55 cm), e são pouco afuniladas.



Máira Milani

Sementes da cultivar BRS Gabriela.

Peso de 100 sementes:

Em torno de 53 g. Pode variar entre 50g e 55g.

Sementes: As sementes são rajadas, marrom avermelhada e bege.

Teor de óleo: Em média, 50%.



Máira Milani

Área de produção de sementes da cultivar BRS Gabriela.

Características Agronômicas e Tecnológicas das Cultivares de Mamona BRS Gabriela e BRS Energia.

Características	BRS Gabriela	BRS Energia
Ciclo (dias após a emergência)	150	120
Dias para floração após a emergência	35-40	30-35
Altura média de plantas (cm)	160	140
Número de cachos/planta	5 a 8	2 a 8
Número médio de frutos/cacho	40	100
Deiscência dos frutos	indeiscente	indeiscente
Peso de 100 sementes (g)	50-55	35 a 42
Produtividade média (kg/ha)	1900	1800
Teor médio de óleo (%)	50	48

Pesquisas com produção de biocombustíveis são apresentadas em São Paulo

Daniela Collares



Daniela Collares

Os trabalhos de pesquisa com dendê para biodiesel serão apresentados pelo Chefe-geral da Embrapa Agroenergia, Manoel Souza.

A Embrapa Agroenergia apresentou no dia 26/06, no estado de São Paulo, ações de pesquisa com matérias-primas oleaginosas para o biodiesel, no Biodiesel Congress 2012, e com cana-de-açúcar, no SIMTEC 2012.

Durante sua palestra, no Biodiesel Congress, o chefe-geral da Embrapa Agroenergia, Manoel Teixeira Souza Júnior, explanou sobre o óleo de dendê e quais são as perspectivas para sua consolidação como insumo para a indústria brasileira do biodiesel. A apresentação integrou o seminário sobre matérias-primas alternativas da oitava edição do Biodiesel Congress, que acontece até quinta-feira (28), na capital paulista.

No mesmo evento, o pesquisador Alexandre Alonso Alves apresentou os resultados de pesquisas e testes a partir de palmeiras nativas: macaúba, babaçu, inajá e tucumã. Por sua vez, o também pesquisador Bruno Galvêas Laviola falou sobre as perspectivas para o Cultivo Comercial de Pinhão-manso e quais os caminhos para a produção em escala.

Já em Piracicaba/SP, no SIMTEC 2012 – Simpósio Internacional e Mostra de Tecnologia e Energia Canavieira, o pesquisador Hugo Molinari apresentou a palestra “Perspectivas da pesquisa e do desenvolvimento tecnológico de cana-de-açúcar geneticamente modificada na Embrapa Agroenergia”. O SIMTEC, que aconteceu de 25 a 27/06, é uma vitrine para o setor sucroenergético, especialmente por fomentar oportunidades de negócios, debates tecnológicos e apresentar as novidades do mercado.

Além da Unidade de Agroenergia, a Embrapa também estava representada pelo pesquisador Paulo Cruvinel, da unidade de Instrumentação, que falou, no início da tarde desta terça-feira, sobre prospecção e portfólio de projetos em energia verde para mobilidade.

Mais informações sobre as ações de pesquisa da Embrapa Agroenergia no site da Unidade www.embrapa.br/cnpae ou pelo telefone (61) 3448.1581.★

Criação de sistema de qualidade para os laboratórios envolve toda a equipe

Vivian Chies

Os laboratórios da Embrapa Agroenergia foram inaugurados em maio deste ano. Contudo, antes mesmo de estarem prontas as instalações, foi desenvolvido um intenso trabalho para construir um sistema de qualidade, que envolveu os empregados da área de Pesquisa & Desenvolvimento (P&D) da Unidade. De acordo com o chefe de P&D, Guy de

Capdeville, “a lógica desse trabalho foi não somente garantir o desenvolvimento de metodologias e processos alinhados à lógica do sistema de qualidade, mas também definir uma gestão dos laboratórios que permita ao pesquisador se focar na prospecção, análise e divulgação de resultados da pesquisa.”

As ações começaram em 2011, com eventos de sensibilização da equipe promovidos pelo Núcleo de Garantia da Qualidade (NGQ). O primeiro foi realizado em 12 de maio do ano passado, com a participação da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Embrapa Suínos e Aves e da Agência Nacional do Petróleo, Biocombustíveis e Gás Natural (ANP). Outras empresas e Unidades da Embrapa compartilharam suas experiências nos eventos que se seguiram.

O NGQ também promoveu o “Café com Qualidade”, com o objetivo de estudar as duas principais normas referentes a laboratório: a NBR ISO 17.025 e as Boas Práticas de Laboratório (BPL). Toda sexta-feira, durante dois meses, a equipe se reunia sob a coordenação de um dos colaboradores para discutir um aspecto das normativas. “Além de estudar profundamente a NBR ISO 17.025 e a BPL, nosso objetivo era compartilhar o conhecimento que os colaboradores haviam adquirido em experiências anteriores”, explica a supervisora do Setor de Gestão de Laboratórios (SGL), Angélica Gomes.

A partir daí, a equipe de analistas e assistentes de P&D da Unidade foi organizada em quatro grupos de trabalho para levantamento dos processos e desenho dos fluxos de trabalho dos laboratórios. Organização Geral; Equipamentos; Resíduos; Reagentes e Materiais de Laboratório foram os temas trabalhados em cada grupo. As equipes começaram levantando todos os processos que poderiam ser executados e elegendo aqueles que

eram essenciais para o início das atividades. “Isso demandou bastante tempo por conta das discussões envolvidas na elaboração de cada processo e também porque precisamos envolver outros setores da Empresa, como compras, almoxarifado,

Daniela Collares



infraestrutura e segurança do trabalho”, conta Angélica.

No início deste ano, o SGL promoveu workshops para apresentar a toda a equipe de P&D da Unidade as atividades desenvolvidas pelos grupos de trabalhos. Naquele momento, os processos foram novamente abertos para discussão. “Tivemos sempre a preocupação de que os processos levantados representassem o dia a dia das atividades nos laboratórios e que a construção do sistema de qualidade, com base na BPL e na ISO 17.025, fosse participativa”, enfatiza a supervisora.

Finalizadas as discussões, os grupos voltaram a se reunir para escrever os procedimentos e as instruções de trabalho para o estabelecimento das diretrizes do sistema de qualidade. Por fim, foram realizados treinamentos para todos os empregados que iriam atuar nos laboratórios, além de estagiários e bolsistas.

Em paralelo, o NGQ também elaborou e aprovou procedimentos operacionais padrão (pops), como o de Elaboração e Controle de documentos, Registros de não conformidades, oportunidades de melhoria, entre outros.

Para Angélica, o desafio agora é implantar efetivamente o sistema de qualidade. “São muitas pessoas envolvidas, que têm as mais diversas experiências anteriores de trabalho. Então, o esforço que temos que fazer envolve mudança de cultura, o que é sempre difícil”, ressalta.

Daniela Collares



Neste momento, contudo, o SGL e o NGQ comemoram o empenho da equipe na construção do sistema de qualidade da Embrapa Agroenergia. “Sem o comprometimento que tivemos dos colaboradores, não teríamos conseguido”, destaca.

Na segunda fase, a ser iniciada em 2013, o SGL, juntamente com o NGQ, dará continuidade às discussões e elaboração dos demais documentos listados no levantamento inicial dos processos. Além disso, deve ser criado mais um grupo de trabalho de extrema importância para o Sistema de Qualidade, o de Garantia de Qualidade de Resultados de Análises, que trabalhará temas como validação de metodologias, mecanismos de controle da qualidade na execução de um método, incertezas de medições, estudos interlaboratoriais e ensaios de proficiência.★

Laboratórios da Embrapa Agroenergia estão organizados em quatro unidades

Central de Análises Químicas e Instrumentais - é um laboratório de referência analítica, principalmente para a cadeia da Agroenergia. Está focado na prospecção físico-química, quali- e quantitativa, de matrizes de interesse para a agroenergia, como biocombustíveis, matérias-primas e intermediários de processos, bem como resíduos e coprodutos de sua geração.

Laboratório de Aproveitamento de Coprodutos e Resíduos - é voltado para o desenvolvimento de aplicações para coprodutos e resíduos, visando a agregar valor às cadeias produtivas da agroenergia.

Laboratório de Processamento de Matérias-primas Energéticas - tem como objetivo aplicar

conhecimentos das ciências básicas e aplicadas na pesquisa e no desenvolvimento de processos de transformação de matérias-primas agroindustriais (biomassa) em energia e outros produtos. O escopo do LPE está inserido no conceito de biorrefinaria, de forma a garantir a sustentabilidade do processo.

Laboratório de Genética e Biotecnologia - plantas e microrganismos de interesse para o setor agroenergético são caracterizados e, em alguns casos, modificados para aumentar a eficiência de transformação e aproveitamento da biomassa em energia. O uso combinado da bioinformática, da genética reversa e a da fenotipagem de alta precisão é a tônica do Laboratório.

Ata eletrônica é implantada na pesquisa

Vivian Chies

A Embrapa Agroenergia está deixando de lado os cadernos de laboratório. A partir de 1º de julho, todo o registro das atividades de pesquisa será feito por meio de atas eletrônicas. É a primeira unidade da Embrapa a adotar o sistema. O trabalho também pode ser considerado pioneiro no País, já que, mesmo em empresas privadas, o registro ainda é principalmente manual.

O chefe-geral da Embrapa Agroenergia, Manoel Teixeira Souza Júnior, afirma que o projeto visa a preservar a memória da pesquisa na Unidade. “Os artigos que publicamos contêm uma parcela pequena dos dados que produzimos; a maior parte da informação fica nas atas e perdê-la significaria reproduzir erros e desperdiçar esforços e recursos”, explica. O chefe-geral salienta que o registro digital é uma tendência no mundo. “Este é um projeto piloto e pode servir de modelo para outras unidades da Embrapa”, diz.

O esforço para implantação das atas eletrônicas envolveu o Setor de Gestão de Laboratórios, o Comitê Técnico Interno (CTI), o Núcleo de Garantia da Qualidade e o Núcleo de Tecnologia da Informação (NTI). O analista Richardson Lima coordenou o grupo que se engajou no projeto e conta que, nesta primeira fase de implantação do sistema, o objetivo é “manter em formato digital a memória de pesquisa da unidade em um ambiente que permita rastreabilidade, controle de acesso e backup controlado dos registros”.

A equipe da Unidade analisou o ambiente interno e externo e visitou grandes empresas para conhecer metodologias de registro de pesquisa, mas o que observou é que as anotações manuais ainda predominam. Também estudou alguns softwares livres disponíveis no mercado, mas nenhum deles atendia às necessidades dos centros de pesquisa. Tomou-se, então, a decisão de construir um sistema próprio, baseado em controle de versões.

Na primeira fase do projeto, não foi desenvolvido um software propriamente dito. A equipe do NTI selecionou uma ferramenta de versionamento com licença livre para armazenar as atas, que são editadas

em arquivo de texto. Cada vez que o documento é atualizado no sistema, a ferramenta cria uma nova versão dele, mas preserva as antigas. O supervisor do NTI, Marcelo Vicente de Paula, diz que facilidade de uso e segurança foram dois fatores considerados pela equipe. “Essa é a primeira fase do projeto. A partir da experiência que adquirirmos, poderemos trazer novas tecnologias para facilitar o trabalho”, comenta.

O grupo de trabalho elaborou um procedimento operacional padrão (POP) a ser seguido pelas equipes para utilização da ata eletrônica. A partir de uma solicitação para o CTI, é aberto um documento para cada pessoa que conduz experimentos. Além da identificação do projeto de pesquisa, o formulário adotado prevê o preenchimento de informações nos seguintes campos: planejamento, registro, resultados e discussões, conclusão. Ao menos uma vez por mês, todos precisam carregar suas atas atualizadas para o sistema e, a partir de então, não é mais permitido excluir informações. Para garantir a confidencialidade da ata, apenas o autor e o pesquisador responsável pelo projeto têm acesso aos documentos eletrônicos. A cada três meses, elas são impressas, assinadas e arquivadas pelo CTI.

Toda a equipe de P&D passou por treinamentos para utilizar as atas eletrônicas. A supervisora do Setor de Gestão de Laboratórios, Angélica Gomes, explica que, nos primeiros seis meses de implantação do sistema, um grupo fará o acompanhamento qualitativo para verificar se os documentos estão sendo preenchidos de acordo com o POP estabelecido e orientar na melhoria do preenchimento da ata seguinte. Nesta atividade será emitido um parecer ao pesquisador com a análise crítica do grupo. “O pesquisador tem o papel fundamental de orientar a equipe de pesquisa no correto preenchimento das atas eletrônicas”, ressalta Angélica. ✱

Láís Oliveira

Patrícia Kalil, analista da Embrapa Agroenergia, alimentando ata eletrônica de pesquisa.



Embrapa Agroenergia apresenta palestras na Rio+20

Daniela Collares e Vivian Chies

Com palestras focando a sustentabilidade, a Embrapa Agroenergia participou das discussões nos eventos paralelos à Rio+20. Na primeira semana da conferência, em 14/06, o Chefe de Transferência de Tecnologia, José Manuel Cabral, fez uma apresentação com o título “Agronegócio e química verde: um binômio para o desenvolvimento sustentável”, no auditório do BNDES. Por sua vez, o chefe de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), Guy de Capdeville, participou do painel “A importância do agronegócio para o desenvolvimento sustentável”, em 22/06, na Embrapa Solos.

Em sua explanação, Cabral mostrou que os princípios da Química Verde obedecem à lógica de evitar a geração de resíduos e contaminantes ao invés de tratá-los e dispô-los na natureza. Alguns desses princípios são diretamente aplicáveis ao agronegócio e ao processamento da biomassa, como o de utilizar as matérias-primas renováveis. “Dos 12 princípios da Química Verde, nove são facilmente aplicáveis quando se processa a biomassa”, afirma o chefe de Transferência de Tecnologia.

Na Embrapa Agroenergia, as pesquisas da plataforma de aproveitamento de coprodutos e resíduos seguem as diretrizes da Química Verde no desenvolvimento de produtos e processos. Os estudos para produção de etanol de 2ª geração combinam

vários fatores de sustentabilidade, tais como matéria-prima renovável, eficiência energética, catálise enzimática, solventes aquosos, condições brandas de pressão e temperatura, etc.

“De forma geral, a capacidade de processamento da biomassa utilizando a Química Verde é um caminho muito importante para o desenvolvimento sustentável”, acrescentou Cabral. Outro tema abordado por ele foi o conceito de biorrefinarias, que é o processamento sustentável das biomassas para geração de produtos e energia.

Pinhão-mansão, macaúba, dendê, fevilha, mamona e inajá foram algumas das culturas energéticas abordadas pelo chefe de P&D da Embrapa Agroenergia, Guy de Capdeville. Em sua apresentação “A importância para a agroenergia para o desenvolvimento sustentável”, as ações de pesquisa da Unidade com essas culturas, além de resíduos agroindustriais, também no conceito de biorrefinarias. Vinhaça, dejetos animais e sobras de podas e manutenção de parques urbanos são alguns dos resíduos que podem ser convertidos em energia. No mesmo painel de que ele participou, o Coordenador de Agroenergia do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), João Abreu Neto, apresentou a visão do órgão sobre as culturas energéticas, focando o seu potencial de uso dentro da lógica de biorrefinarias para produção de produtos químicos sustentáveis. ✱



Eduardo Godoy, Embrapa Solos

O chefe de P&D da Embrapa Agroenergia apresenta as ações de pesquisa

Revista “XXI – Ciência para a Vida” é lançada no Dia da Agricultura

Marcos Esteves, Jornalista da Secretaria de Comunicação/Embrapa



O diretor-presidente da Embrapa, Pedro Arraes, lançou nesta segunda-feira (18) a revista “XXI – Ciência para a Vida”.

A nova publicação, destinada a levar informações aprofundadas e de uma maneira agradável sobre os avanços da pesquisa agropecuária brasileira foi apresentada no Dia da Agricultura, em evento realizado durante a Rio+20, no Rio de Janeiro, e que reúne algumas das principais instituições de pesquisa agropecuária do mundo.

A proposta da revista é mostrar, de forma profunda, mas com uma linguagem acessível, novidades, avanços e grandes marcos da pesquisa agropecuária brasileira, realizada pela Embrapa, por universidades e por outras instituições científicas. A publicação pode ser acessada pela internet, no endereço: <http://midiadigital.jor.br/revista/>.

Colhendo com precisão

A próxima edição da revista XXI – Ciência para a Vida vai mostrar como alguns avanços tecnológicos estão ampliando a precisão na agricultura e na pecuária, reduzindo os custos, racionalizando os recursos e ampliando a produção. Você pode contribuir com a publicação, enviando opiniões, sugestões e comentários para o e-mail revista@embrapa.br.

Visite também a página www.agrosustentavel.com.br e conheça outras tecnologias da pesquisa agropecuária brasileira.

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

PAZ E BEM-ESTAR COM SEGURANÇA

Foto: A. B. M. / Contraste

Com versão em português e inglês, o primeiro número é dedicado a temas que estão em debate durante a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, que vai até o dia 22. A reportagem de capa aborda a tecnologia de fixação biológica de nitrogênio (FBN), que permite a substituição total ou parcial de adubos nitrogenados, de origem fóssil, em várias culturas. Também estão contemplados na primeira edição temas como aquecimento global, segurança alimentar e desenvolvimento sustentável.★

Sorgo sacarino, o primeiro passo na direção das usinas flex

Esta matéria é um dos destaques da Revista “XXI - Ciência para a Vida”

Daniela Collares e Vivian Chies

A Embrapa está pesquisando a produção de etanol de 1ª e 2ª geração a partir de sorgo sacarino. Os trabalhos têm como objetivo encontrar alternativas para reduzir a ociosidade das usinas sucroalcooleiras na entressafra da cana-de-açúcar que, na região Centro-Sul, chega a durar cinco meses. No início deste ano, algumas usinas já testaram a produção de etanol a partir da espécie.

“O sorgo sacarino é uma cultura que pode ser utilizada para ampliar o período de funcionamento das usinas produtoras de etanol, aumentando a oferta desse biocombustível no mercado, e aumentando a eficiência destas usinas”, diz o chefe-geral da Embrapa Agroenergia, Manoel Souza. A pesquisadora Cristina Machado, do mesmo centro de pesquisa, explica que a planta possui características semelhantes à cana-de-açúcar. De seus colmos é extraído um caldo, que pode ser fermentado a etanol. “O processamento industrial do sorgo sacarino seria o mesmo já utilizado nas usinas do País, possivelmente com pequenos ajustes”, afirma.

No entanto, a composição de açúcares do caldo do sorgo sacarino é diferente e pode afetar o seu rendimento industrial. Estudos da Embrapa Milho e Sorgo apontam que o teor de açúcares da espécie é semelhante ao da cana — fica entre 15% e 21%. Contudo, na cana, predomina a sacarose e, no sorgo, a glicose e a frutose. “Por isso, essa matéria-prima deve ser usada mais para a produção de etanol do que de açúcar”, ressalta Cristina. Em contrapartida, o teor de lignina do bagaço é menor, o que pode favorecer a produção de etanol de 2ª geração.

Além dos trabalhos já em andamento com sorgo sacarino, a Embrapa tem sido procurada para avaliar a viabilidade técnica e econômica de outras espécies vegetais que também se habilitam como matérias primas complementares à cana-de-açúcar na cadeia produtiva do etanol, dentro da proposta de ampliação do período de funcionamento da usina. Cabe destacar aqui o interesse pelo uso da beterraba açucareira no Sul, da agave azul no Nordeste, e da mandioca em diversas regiões. A lógica da “Usina Flex”, que utilizará diversas matérias primas para a produção de etanol, tem entrado no rol das discussões que buscam soluções para tirar o Brasil da atual crise de oferta de etanol. “Essa é só mais uma das frentes que poderão compor a estratégia do país para o setor sucroalcooleiro energético nos próximos anos”, conclui o Manoel Souza.★



Ubrabio lança a Plataforma Brasileira do Bioquerosene na Rio+20

Autoridades do setor da aviação participaram de voo abastecido com bioquerosene e afirmaram o apoio à entrada deste biocombustível na cadeia produtiva nacional

Assessoria de Comunicação Social Ubrabio

A União Brasileira do Biodiesel e Bioquerosene – Ubrabio lançou ontem (19), no Rio de Janeiro, dentro da agenda da Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio+20, a Plataforma Brasileira do Bioquerosene (PBB). O lançamento ocorreu após a chegada do primeiro voo da Gol abastecido com o biocombustível. A aeronave partiu de São Paulo com autoridades brasileiras e internacionais do setor, parceiros e associados à entidade a bordo. Com a PBB, a Ubrabio pretende afirmar a importância socioeconômica e ambiental da utilização de biocombustíveis, e demonstrar que, a exemplo do transporte terrestre, esta já pode ser uma realidade também para o setor da Aviação. A Plataforma Brasileira do Bioquerosene foi lançada com o apoio da Boeing, Petrobras Distribuidora (BR Aviation), AirBP (unidade de distribuição de combustíveis para aviação da BP), BID (Banco Interamericano de Desenvolvimento) e Curcas (empresa especializada no desenvolvimento de projetos de energia renovável).

“Além de contribuir com a cadeia do biodiesel no Brasil, a Ubrabio iniciou uma agenda para trabalhar pelo uso dos biocombustíveis na aviação, lado a lado com a utilização de combustíveis renováveis de uma forma geral”, afirmou o presidente do Conselho Superior da entidade, Juan Diego Ferrés. Ele explicou que o foco da Ubrabio nos combustíveis de fonte renovável considera o potencial da produção nacional dentro da economia global e que existe a possibilidade de atender ao mercado interno e externo. O presidente salientou o valor sustentável do produto: “A ação é uma contribuição adicional ao país no sentido de reduzir a emissão de poluentes atmosféricos e o sequestro de carbono, agente responsável por consequências dramáticas no clima da Terra”, afirmou Ferrés.

Durante o lançamento da PBB, o ministro do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), Fernando Pimentel, afirmou que a iniciativa é importante para o Brasil e para o mundo e que o país tem condições de ofertar, de forma regular e estável, preços competitivos do biocombustível para aviação. “Este é o encontro da aviação com o meio ambiente, um momento simbólico junto a Rio+20 e que representa nossos objetivos para um futuro mais sustentável”, disse o ministro. Pimentel ressaltou a presença do presidente da Ubrabio e ex ministro, Odacir Klein, do presidente do Conselho Superior da entidade, e falou sobre as ações da Ubrabio à frente da cadeia produtiva brasileira do biodiesel e da representação nacional da PBB: “Um trabalho dirigente e ambientalmente comprometido”, declarou.

Ferrés explicou que este é o marco zero do bioquerosene no Brasil. “É o momento de comprovar a viabilidade técnica, principalmente na questão da segurança na aviação, e também comprovando de forma inequívoca todos os benefícios ambientais e a sustentabilidade deste biocombustível. Agora começa a etapa de estruturar a cadeia de produção e comercialização no país”, afirmou. O presidente do Conselho Superior da entidade disse ainda que era uma felicidade o lançamento da PBB acontecer na Rio+20. Ele lembrou que passados 20 anos desde a Rio 92, foi comprovado o desenvolvimento de dois grandes combustíveis líquidos, o etanol e o biodiesel. “Esperamos que nas próximas agendas ambientais tenhamos resultados com o bioquerosene, tão significativos quanto os alcançados por estes biocombustíveis”.

No evento, o vice-presidente técnico da Gol, Adalberto Bigsan, destacou que a empresa pretende

Ubrabio

contribuir com a participação do bioquerosene no setor. “Nosso objetivo é colaborar, apoiar e incentivar o crescimento da aviação com um serviço de menor impacto ao planeta”, afirmou Adalberto. O diretor da Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), Helder Queiroz, falou sobre o apoio da Agência à PBB. “A ANP apoia iniciativas como esta, tanto para acelerar os processos de revisão das regulamentações e especificações, quanto na melhoria da qualidade e na direção de novos combustíveis”, afirmou. Segundo Helder, o Brasil está no caminho para consolidar a busca pelo processo de inovação no setor.

O consumo de querosene fóssil no Brasil chegou, em 2011, a de 7 bi litros/ano, dentro de um cenário global de aproximadamente 250 bi litros/ano. Ferrés falou sobre as expectativas do mercado pela oferta dos biocombustíveis. “O mercado espera estruturas compatíveis para substituir os combustíveis fósseis e poluidores da aviação comercial por combustíveis limpos e renováveis.” E reafirmou o papel da entidade na produção e comercialização das energias renováveis produzidas no país: “A Ubrabio representa toda a cadeia produtiva do biodiesel brasileiro. Neste momento, estamos abraçando o universo de agentes, toda a cadeia – produtores, fabricantes de equipamentos, de tecnologia, fornecedores de insumos, pesquisa tecnológica – para fazer o elo das instituições Governo e entidades, como também a indústria da aviação e os transportes aéreos de passageiros e cargas”, concluiu.

Pesquisa, desenvolvimento e inovação representam os novos horizontes para a cadeia do bioquerosene no Brasil. A implementação deste biocombustível é fruto de esforços de atores privados e públicos, como Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), Ministério da Ciência e Tecnologia,



Ministério do Desenvolvimento Agrário, Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, e acadêmicos. Surge no país uma nova cadeia de alto valor agregado, que utiliza o viés social aplicado no Programa Nacional de Produção e uso do Biodiesel (PNPB), responsável pela inserção produtiva de agricultores familiares como um vetor de oleaginosas, como a camelina e o pinhão manso, e óleos residuais como matérias-primas.

Trajeto sustentável

Até a chegada ao Rio de Janeiro, o secretário geral da Organização da Aviação Civil Internacional (ICAO) da Organização das Nações Unidas (ONU), o francês Raymond Benjamin, percorreu um trajeto de 11.500km, partindo de Montreal e passando por Toronto, México e São Paulo. Os quatro voos foram abastecidos com combustíveis de fontes renováveis que, juntos, somaram uma economia de 47 toneladas de emissão de CO₂. “Uma viagem extraordinária. Foi uma honra poder fazer parte de uma operação tão ambiciosa e que também incluiu passageiros. O que fizemos hoje foi demonstrar o quanto as emissões de CO₂ podem ser reduzidas”. E completou: “Os voos globais abastecidos por biocombustíveis são uma realidade e podem surgir de fontes que não concorrem por água ou terra com as culturas de alimentação”, declarou Raymond.★

Embrapa investe em metodologia para avaliação de impacto ambiental

Vivian Chies

Dez unidades da Embrapa estão engajadas em um grupo de trabalho criado para orientar os estudos em Avaliação de Ciclo de Vida (ACV) da Empresa. ACV é uma ferramenta para avaliar os impactos ambientais potenciais associados a um produto, processo ou atividade, por meio da identificação e quantificação dos fluxos de energia e material ao longo do ciclo de vida. Também é conhecida como um instrumento que estuda o produto do “berço ao túmulo”.

A coordenadora do grupo é a pesquisadora da Embrapa Meio Ambiente Marília Folegatti Matsuura. Ela falou sobre a iniciativa na abertura do II Encontro em AVC, promovido pela Embrapa Agroenergia em 23/05. “Temos vários desafios, inclusive de desenvolvimento de metodologias”, comentou. Atualmente, 14 projetos de pesquisa da Empresa contam com avaliação de impacto baseada na ferramenta. “No último ano, o interesse por ACV cresceu muito na Embrapa, impulsionado principalmente pela demanda por estudos de produtos agroenergéticos”, informou.

Marília destacou que a adoção de uma metodologia de quantificação de impacto ambiental está em consonância com o Plano Diretor da Embrapa (PDE). “Garantir a competitividade e a sustentabilidade da agricultura brasileira” e “intensificar o desenvolvimento de tecnologias para o uso sustentável de biomas e a integração produtiva das regiões brasileiras” são dois dos objetivos estratégicos da instituição expressos no documento.

“Acabamos de definir esse grupo de trabalho para trazer a ACV para o ‘core’ da nossa instituição, já que a agricultura brasileira e a mundial caminham cada vez mais no sentido da sustentabilidade”, declarou o diretor de Pesquisa e Desenvolvimento da Embrapa, Maurício Lopes.

Credibilidade dos produtos brasileiros

Na opinião do pesquisador Gilmar Souza Santos, da Embrapa Agroenergia, o uso formal e intensivo da ACV poderá consolidar a credibilidade dos produtos brasileiros nos mercados internacionais. “O atual desafio para as organizações de pesquisa é viabilizar a agricultura sustentável do ponto de vista econômico, social, capaz de promover tecnologias e produtos competitivos, porém sem danos ao meio ambiente”, aponta o pesquisador. O governo francês, por exemplo, já está exigindo que os rótulos para frutas comercializadas no país, entre elas a manga brasileira, exibam os volumes de gás carbônico emitidos.

“Um dos objetivos da equipe é disseminar a importância da ACV e dos conceitos associados a essa metodologia”, explicou o pesquisador da Embrapa Agroenergia Alexandre Cardoso. O trabalho também visa a estabelecer uma rede de parcerias por meio da identificação de competências e promover capacitação. Além disso, o grupo buscará a padronização de ferramentas a serem utilizadas na Empresa para aplicação da ACV.

Para a pesquisadora Maria Cléa Brito de Figueirêdo, da Embrapa Agroindústria Tropical, “a iniciativa é importantíssima para institucionalizar a ferramenta, o que não é simples”. Ela lembra que a metodologia foi desenvolvida fora do País. “Com a variedade de especialistas da Embrapa, temos uma condição ímpar de contribuir para adaptação desse método às condições nacionais”, opina.

Além da Embrapa Agroenergia, Agroindústria Tropical e Meio Ambiente, também compõem o grupo a Embrapa Cerrados, Hortaliças, Produtos e Mercado, Rondônia e unidades da sede da Empresa. ★

III Encontro em ACV será na Embrapa Meio Ambiente

Modelagem é o tema central do evento

Vivian Chies, com informações da Embrapa Meio Ambiente

A Rede AVC Embrapa promove, em 11 de julho, o III Encontro em Avaliação de Ciclo de Vida (ACV). Desta vez, o evento será realizado no auditório da Embrapa Meio Ambiente, em Jaguariúna/SP – os dois primeiros aconteceram em Brasília, na Embrapa Agroenergia.

A ACV é aplicável para Ecodesign, redirecionando o desenvolvimento de produtos com vistas à redução de impactos ambientais, mas também para comparações ou declarações de desempenho ambiental de produtos. Seu uso para produtos agrícolas representa um grande desafio. A aplicação de modelos em várias fases da execução de estudos de ACV é indispensável, o que torna premente sua adequação para condições brasileiras, objeto de discussão do Encontro.

Confira a programação do evento. As inscrições são gratuitas e podem ser feitas pelo site da Embrapa Meio Ambiente (<http://www.cnpma.embrapa.br>). As vagas são limitadas. *



Programação

<p>8h Recepção</p> <p>8h30 Abertura Celso Vainer Manzatto, Chefe-Geral da Embrapa Meio Ambiente</p> <p>8h45 Rede ACV Embrapa Representante do Grupo de Trabalho Rede ACV Embrapa</p> <p>9h Avaliação de Ciclo de Vida Luiz Alexandre Kulay, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP)</p> <p>9h30 Modelagem de sistemas antrópicos para definição de sistemas de produto em estudos de ACV Luiz Alexandre Kulay</p> <p>10h15 Café</p> <p>10h30 Modelos para estimação de emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE) Luís Gustavo Barioni, Embrapa Informática</p> <p>11h15 Modelagem para predição das emissões de pesticidas nos diferentes compartimentos</p>	<p>ambientais: perspectiva no Brasil Robson Barizon, Embrapa Meio Ambiente</p> <p>12h Debate</p> <p>12h30 Almoço</p> <p>14h Modelos para estimação da produção vegetal Fábio Marin, Embrapa Informática</p> <p>14h45 Uso de simuladores de processo como meio para coleta de dados em Inventários de Ciclo de Vida (ICV) Otávio Cavalett, Laboratório Nacional de Ciência e Tecnologia do Bioetanol (CTBE)</p> <p>15h30 Café</p> <p>15h45 Modelos para Avaliação de Impactos do Ciclo de Vida (AICV) - Pegada de Carbono e Pegada Hídrica Maria Cléa B. de Figueirêdo, Embrapa Agroindústria Tropical</p> <p>16h30 Debate</p> <p>17h30 Encerramento</p>
--	---

Programa Labex Invertido permite avanço em pesquisa com nanofibras

Pesquisador americano faz balanço de um ano no Brasil

Joana Silva, jornalista da Embrapa Instrumentação

Após um ano no Brasil, o pesquisador norte-americano Gregory M. Glenn já tem bem mais que experiências científicas para levar na bagagem de volta aos Estados Unidos. Ao fazer um balanço do período de um ano em que esteve na Embrapa Instrumentação (São Carlos — SP), desenvolvendo pesquisas no âmbito do programa Labex Invertido, Glenn apontou os avanços na produção de nanofibras empregando um novo método, cujo processo chega a ter um rendimento 50 vezes maior que o convencional. O método usado atualmente é uma reação em solução ácida e exige várias etapas de purificação.

Glenn ainda aplicou a nova metodologia em projetos em desenvolvimento na Embrapa, usou métodos exclusivos para a produção de materiais compósitos com fibras vegetais e nanofibras de mandioca e eucalipto, além de conquistas na área pessoal, como o domínio da língua portuguesa, as novas amizades e o encantamento por São Carlos.

A relação de Glenn com o Brasil teve início ainda nos Estados Unidos, quando junto com os cientistas brasileiros teve a oportunidade de colaborar no desenvolvimento deste novo método para a produção de nanofibras nas dependências do Serviço de Pesquisa Agrícola (ARS), órgão vinculado ao Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA), onde está o Laboratório Virtual da Embrapa, em Washington. A parceria com o ARS envolve nanotecnologia, desde que essa área foi criada na instituição americana. O pesquisador Luiz Henrique Capparelli Mattoso, atual chefe-geral da Embrapa Instrumentação, foi o responsável pela área de nanotecnologia (2005–2007) no programa Labex.

Glenn é o primeiro pesquisador recebido na Embrapa Instrumentação dentro do programa “Labex Invertido”, no qual cientistas de outros países trabalham com pesquisadores da Embrapa no Brasil. É um novo formato de cooperação internacional, nos mesmos moldes que o programa original da Embrapa – denominado Labex (Laboratórios Virtuais da Embrapa no Exterior) – faz com instituições na América do Norte, Europa e Ásia. A vinda do pesquisador americano para o Brasil representou um esforço das duas instituições — Embrapa e ARS — e implica na possibilidade de reforço no intercâmbio científico, no reconhecimento da pesquisa agropecuária brasileira e dos resultados que ajudaram o Brasil a se tornar líder em Agricultura Tropical.

Doutor em fisiologia de plantas, o pesquisador americano avaliou como muito produtivo o período em que permaneceu na Embrapa Instrumentação, durante o qual conheceu programas de pesquisa também de outras unidades da Embrapa, como a Embrapa Agroindústria de Alimentos e Embrapa Solos, ambas no Rio de Janeiro; Embrapa Agroindústria Tropical, em Fortaleza, Embrapa Hortaliças, Embrapa Agroenergia, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, em Brasília. “Eu tive a oportunidade de conhecer vários cientistas excelentes e identificar as áreas que eu vou ser capaz de colaborar ainda mais no futuro”, afirmou. A partir de agora, Glenn acredita que poderá aconselhar colegas do ARS sobre os programas de pesquisa existentes no Brasil e sugerir outras áreas com potencial colaboração entre as duas instituições. De acordo com ele, grande parte da pesquisa que é realizada no ARS está intimamente relacionada com programas de pesquisa da Embrapa, o que permite um avanço. “É possível se trabalhar junto e evitar a replicação do mesmo estudo, resolver problemas com maior eficiência e desenvolver novas tecnologias mais rapidamente”, avalia.

Embrapa Agroenergia aplica nanotecnologia em pesquisas com dendê

O pesquisador Gregory Glenn esteve na Embrapa Agroenergia em março, ao lado do chefe-geral da Embrapa Instrumentação, Luiz Henrique Capparelli Mattoso, para conhecer o trabalho da Unidade. Nesse centro de pesquisa, a nanotecnologia está sendo aplicada em pesquisa para extração de nanofibras de celulose de cachos vazios de dendê para reforço da borracha natural aproveitamento. Rico em óleo, o dendê é matéria-prima para produção de biodiesel e o aproveitamento de seus coprodutos e resíduos – os cachos vazios, por exemplo.

A equipe do Dia de Campo na TV produzir uma matéria sobre o projeto, que vai ao ar em 13/07, com reapresentação nos dias 15 e 19. Veja abaixo, como assistir o programa, que é produzido pela Embrapa Informação Tecnológica. Depois de veiculada pela TV, a matéria ficará disponível no site da Embrapa Agroenergia. ✨

Dia de Campo na TV

Canal Rural	Sextas-feiras, às 9h30, com reprise às 15h30
TV NBR	Domingos, às 8h, com reprise às quartas e sextas-feiras
TV Educativa (São Carlos/SP)	Quintas-feiras, às 18h
TV Sete Lagoas	Quintas-feiras, às 22h

Saiba mais sobre o programa: <http://hotsites.sct.embrapa.br/diacampo>

Embrapa Agroenergia articula parcerias internacionais

Daniela Collares

Goreti Braga



Na agenda de parcerias internacionais de 2012, a Embrapa Agroenergia está priorizando a construção de projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação com o ARS/USDA e com o CSIRO/Austrália.

Durante a viagem aos Estados Unidos, que aconteceu em maio, foram definidos dois temas com foco em colaboração, adianta Manoel Souza. Um deles é a pirólise rápida de biomassa, linha de pesquisa do Eastern Regional Research Center (ERRC), unidade do ARS localizada em Wyndmoor, Pennsylvania.

O processo de pirólise rápida tem sido estudado sob a perspectiva de adensamento energético, com potencial impacto positivo na viabilização da utilização de biomassa como fonte de energia e de outros produtos por meio da implementação de uma logística favorável de coleta, pretratamento e transporte para o local de processamento (unidades centralizadas de maior escala). Esse processo gera o óleo de pirólise (bio-óleo), que pode ser utilizado como óleo combustível para caldeiras ou constituir matéria-prima para a produção de calor, eletricidade, produtos químicos e biocombustíveis líquidos. O resíduo sólido carbonoso (biochar). Fração que tem potencial para aplicação como condicionador de solo. E, uma mistura gasosa cuja queima pode fornecer a energia necessária para o processo de pirólise.

A Embrapa Agroenergia desenvolve processos de pirólise e de gaseificação de biomassa florestal em planta piloto para a produção de bio-óleo, resíduo sólido carbonoso e gás de síntese, dentro do projeto “Florestas Energéticas – Produção e conversão sustentável de biomassa”. Também dentro deste projeto, sob a liderança da Embrapa Agroenergia, apresenta as ações elegidas como foco da parceria com o ERRC. ➔

Por meio do Programa de Conversão Termoquímica de Biomassa, o ERRC desenvolve pesquisas em pirólise catalítica e não catalítica para a produção de biocombustíveis a partir de resíduos agrícolas e culturas energéticas. Também tem iniciativas relacionadas à produção e à aplicação do biochar. Ambas as atividades de pesquisa são prioridades nacionais na missão crítica do ARS para alcançar a independência no suprimento de combustíveis líquidos nos Estados Unidos e para resolver as questões de sustentabilidade ambiental global. Diversos projetos encontram-se, atualmente, em execução nesse tema, constituindo oportunidades para o estabelecimento de parcerias com a Embrapa.

Com etanol de 1ª geração a colaboração será com a unidade de Illinois visando a identificação de microrganismos contaminantes e a definição de ações em pesquisa para solucionar esse gargalo. “Esse é um gargalo para ambos os países”, diz.

Na construção dessa parceria o chefe-geral, Manoel Souza e o Chefe de P&D, Guy de Capdeville a Unidade contou com suporte da equipe do Labex Estados Unidos.

Em julho, a Embrapa Agroenergia estará recebendo um pesquisador do ARS que, junto com a equipe do Laboratório Processos Químicos elaborará um plano de trabalho para os próximos três anos. A proposta envolverá, entre as ações, a ida de pessoas desse laboratório para fazer pós-doc no ARS.



Em agosto, Manoel Souza com mais dois pesquisadores irão visitar o CSIRO visando conhecer os trabalhos com genética molecular e em engenharia genética de cana-de-açúcar para aumento da produção de biomassa. Também está programada visita ao Centro de Fenômica de Planta da Austrália.

“Apesar da pequena área, as pesquisas com cana-de-açúcar na Austrália estão em estágio avançado, fazendo com que esse país seja um parceiro estratégico para o Brasil e, consequentemente, para a Embrapa”, enfatiza o Chefe-Geral da Embrapa Agroenergia, Manoel Souza. “As pesquisas são a chave para manter um país no mercado internacional”, reforça.

Pelo fato da Austrália estar localizada próxima aos países centro de origem da cana-de-açúcar, este possui amplo banco de germoplasma do complexo *Saccharum*. Desta forma, o intercâmbio de materiais entre os países será fundamental para ampliação da base genética do Brasil. Os pesquisadores brasileiros estarão visitando centros de pesquisas com cana-de-açúcar visando possíveis parcerias. ✱

Visitas internacionais na Unidade

Daniela Collares



América Latina e Europa

Representantes de instituições latino-americanas e europeias visitaram os laboratórios da Embrapa Agroenergia em 19 de junho. Eles participavam de um seminário promovido pela Embrapa Estudos e Capacitação e o Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura e fazem parte do projeto para desenvolvimento da bioeconomia na América Latina e no Caribe.

Austrália

A Embrapa Agroenergia recebeu, em 21 de junho, uma comitiva do New South Wales Department of Primary Industries, instituição australiana. Os pesquisadores das duas instituições trocaram informações sobre seus projetos para desenvolvimento de tecnologia de produção de etanol lignocelulósico. Os australianos apresentaram seus trabalhos para conversão de sorgo, palha de trigo e eucalipto no biocombustível, além da aplicação de Análise de Ciclo de Vida em projetos de bioenergia.



Daniela Collares

Daniela Collares



Japão

Em 12 de junho, o chefe-geral da Embrapa Agroenergia, Manoel Souza, concedeu entrevista sobre energia renovável ao jornalista Nakamura, do jornal Asahi, que veio do Japão para cobrir a Rio+20.

Itália

O canal italiano de televisão RAI produziu, na última semana de junho, reportagens sobre o trabalho da Embrapa. A equipe de reportagem esteve na Embrapa Agroenergia em 28/06, produzindo entrevistas e imagens das pesquisas.



Lais Oliveira

China

Representantes da Chinese Academy of Agriculture Science visitou a Embrapa Agroenergia em 25 de junho. Em sua missão no Brasil, a comitiva visitou também outras unidades da Embrapa em busca de parceria de intercâmbio de germoplasma e trabalhos com cana-de-açúcar.

Produção de biodiesel a partir de resíduos de gorduras de suínos e aves é destacada em livro

Redação Biomassa & Bioenergia

A pesquisadora da Embrapa Suínos e Aves Vivian Feddern e junto com os pesquisadores Anildo Cunha Júnior, Paulo Giovanni de Abreu, Jonas Irineu dos Santos Filho, Martha Higaraschi e Arlei Coldebella e os bolsistas Mauro Sulenta e Marina Celant De Prá escreveram um capítulo do livro “Biodiesel - Feedstocks and Processing Technologies”, editado e impresso na Croácia. O capítulo escrito por eles é o terceiro do livro e tem como título “Animal fat wastes for biodiesel Production”. Nele, eles comentam o trabalho que a Unidade faz nesta área de processo de biodiesel com gordura animal.

O também pesquisador da Embrapa Suínos e Aves, Gilberto Schmidt, explica que este capítulo trata da produção de biodiesel a partir de resíduos de gorduras de suínos e aves para aproveitamento da biomassa em plantas processadoras de carne. Quanto ao processo de adoção, as indústrias de grande porte apresentam uma unidade para processamento das gorduras residuais (graxaria), viabilizando a produção de biodiesel in loco, pois este processo pode fazer parte do mesmo sistema. Segundo Schmidt, o preço deste biodiesel de resíduos de gordura é inferior ao produzido a partir de óleos vegetais (matéria-prima utilizada em maior abundância atualmente), além da redução de outras fontes de energia pelos frigoríficos. “Visto que o Brasil é um grande produtor de carnes, a geração de resíduos ricos em gordura é constante. A produção de biodiesel a partir destes resíduos é uma alternativa à demanda mundial por petróleo. Além disso, seu uso diminuirá a necessidade de descartar os resíduos no meio ambiente, minimizando sua disposição em lagoas de tratamento e menor emissão de gases do efeito estufa, principalmente CO, CO₂”, salienta o pesquisador. ✱



Estoques de carbono e gases do efeito estufa são tema de nova publicação Embrapa

Embrapa Informação Tecnológica



Foto: Divulgação

Estoques de carbono e emissões de gases de efeito estufa na agropecuária brasileira, obra editada em parceria pela Embrapa Informação Tecnológica (Brasília, DF) e a Embrapa Meio Ambiente (Jaguariúna, SP), está entre as publicações lançadas no Rio de Janeiro, dentro da programação da Embrapa na Rio + 20.

A publicação é fruto de um trabalho integrado da rede de pesquisa Agrogases – Dinâmica de Carbono e Gases de Efeito Estufa em Sistemas de Produção Agropecuária, Florestal e Agroflorestal Brasileiros, estruturada pela Embrapa em 2003, sob a coordenação da Embrapa Meio Ambiente.

O objetivo dessa rede foi o de determinar estoques de carbono em solo e vegetação, bem como quantificar fluxos de gases de efeito estufa (GEEs) em diferentes sistemas agropecuários do País. A publicação apresenta a contribuição da Embrapa e de instituições parceiras ao avanço de conhecimento sobre emissões de GEEs no setor agrícola brasileiro.

Estoques de carbono e emissões de gases de efeito estufa na agropecuária brasileira está disponível para venda na Livraria Embrapa e pode ser adquirido por R\$ 33,00, bastando, para isso, que o interessado acesse diretamente a página eletrônica www.embrapa.br/liv, ligue para +55 (61) 3448-4236, ou contate o serviço de atendimento online pelo e-mail vendas@sct.embrapa.br. As novidades editoriais também podem ser acompanhadas pelo perfil da Livraria Embrapa no Twitter: www.twitter.com/livrariaembrapa.

PESQUISA AGROPECUÁRIA
INOVAÇÃO • QUALIDADE DE VIDA