



03/02/2009

Newsletter ANBio & ISAAA (1 a 15 Jan 2009)

CROPBIOTECH UPDATE

Um resumo semanal dos acontecimentos mundiais em agrobiotecnologia nos países emergentes, elaborado pelo Centro Mundial de Conhecimento da Biotecnologia Agrícola do SEAsiaCenter do ISAAA - Serviço Internacional para a Aquisição de Aplicações Agrobiotecnológicas

1-15 Jan 2009

NOTÍCIAS

Mundiais

OPINIÕES SOBRE MUDANÇAS DE TRANSGÊNICOS AO LONGO DO TEMPO NOS EUA E NA EUROPA

A visão dos norte-americanos e dos europeus sobre a biotecnologia tem mudado ao longo do tempo. Uma revisão dos questionários e pesquisas de opinião mostrou que as opiniões nos EUA foram menos favoráveis na primeira metade de 2000 do que na década anterior, e que há menos otimismo sobre os efeitos da biotecnologia e engenharia genética. Por outro lado, o contrário se aplica à Europa. As perspectivas melhoraram na primeira metade de 2000 em comparação à década anterior. Foram estas as descobertas feitas por Sylvie Bonny do INRA, de Grignon, na França no seu artigo de revisão *“How have opinions about GMOs changed over time? The situation in the European Union and the USA”* (“De que forma as opiniões sobre OGMs têm mudado ao longo do tempo? A situação na União Européia e nos EUA”) publicado na revista *CAB Reviews: em Perspectives in Agriculture, Veterinary Science, Nutrition and Natural Resources 2008*.

Enquanto aceita-se o conceito geral de biotecnologia, os organismos geneticamente modificados (OGMs) continuam encontrando muita oposição na Europa, mas isso varia de país para país.

Veja o resumo do artigo em <http://www.cababstractsplus.org/cabreviews/Reviews.asp?action=display&openMenu=relatedItems&ReviewID=91678&Year=2008> ou envie o seu email para Sylvie Bonny em bonny@grignon.inra.fr

RELATÓRIO DA KEYSTONE: PRODUÇÃO AGRÍCOLA É EFICIENTE

O relatório *“Field to Market: The Keystone Alliance for Sustainable Agriculture”* (Do Campo para o Mercado: Keystone Alliance em prol da Agricultura Sustentável) acabou de ser liberado pela Keystone Alliance, um grupo diversificado facilitado pela organização não governamental, Keystone Center, especializada em processos de cooperação em tomadas de decisões nas questões de meio ambiente, energia e política de saúde. As descobertas iniciais do relatório de Indicadores de Recursos Ambientais revelam que a “produção agrícola já está avançando para reduzir as marcas de suas pegadas no meio ambiente”.

A sustentabilidade agrícola é definida como algo que “satisfaz as necessidades do presente à medida que melhora a habilidade em alimentar as gerações futuras e que enfatiza a crescente produtividade agrícola ao mesmo tempo em que reduz o impacto ambiental, melhorando a saúde humana através do acesso a alimentos

seguros e nutritivos e o bem-estar social e econômico das comunidades rurais". Michael Reuter, diretor dos programas de conservação da Nature Conservancy da Região Central dos EUA observou que "Diversas tendências estão emergindo. E mais notável ainda é que a agricultura de produção tem se tornado crescentemente eficiente, dependendo de menos insumos para produzir mais. Contudo, nós reconhecemos que há grandes desafios a frente para satisfazer a crescente demanda global de uma forma sustentável". Howard L. Minigh, Presidente e Diretor Geral da CropLife International, disse que o relatório mostra que a agricultura está na direção certa reduzindo o impacto ambiental que causa.

Veja o relatório completo em http://www.keystone.org/spp/env-sustain_ag.html e a nota à imprensa da CropLife International em <http://www.croplife.org/library/attachments/3acfb0c0-2eee-4a9e-a449-cdfcb18c5ddd/4/2009%2001%2012%20-%20Keystone%20Report%20press%20release.pdf>.

África

TOGO APROVA LEI DE BIOSSEGURANÇA

O país africano, Togo, um vizinho de fronteira da Burkina Faso, aprovou sua Lei de Biossegurança. A Assembléia Nacional do Togo adotou a lei em 30 de dezembro de 2008. O algodão é a cultura principal do Togo para fins comerciais.

Para maiores informações entrar em contato com AFODA Chamsoudine, Cellule de Biosécurité-TOGO em afchams@yahoo.fr

Américas

MILHO TOLERANTE À SECAS ATÉ O PRÓXIMO ANO?

A Monsanto Company anunciou que submeteu para aprovação normativa o que poderia ser o primeiro milho tolerante à secas do mundo para o U.S. Food and Drug Administration. O milho geneticamente modificado está em fase final de desenvolvimento e poderá ser colocado à disposição dos produtores rurais tão cedo quanto 2010, disse a empresa em uma nota à imprensa. A Monsanto tem trabalhado com a BASF Plant Science sediada na Alemanha no desenvolvimento da planta transgênica desde março de 2007.

Os testes do milho realizados ano passado nas Grandes Planícies do Oeste dos Estados Unidos ultrapassaram a meta de melhora de rendimento alcançando de 6 a 10 por cento acima do rendimento médio de 70 a 130 bushels por acre (equivalente a cerca de 4,4 a 8,1 toneladas métricas por hectare) em algumas áreas sujeitas à secas estratégicas nos EUA, afirmou a Monsanto. Os cientistas das instituições públicas de pesquisa e empresas agrícolas que estão acelerando o processo de desenvolvimento de novas variedades de plantas que podem crescer vigorosamente quando o fornecimento de água for escasso em meio aos temores de uma mudança climática global.

A BASF e a Monsanto também estão colaborando para desenvolver uma soja de alto rendimento. A soja Intrinsic Yield deles passou para a Fase 3 e irá agora ser submetida a testes de campo abrangentes, estudos regulamentares e integração genética no germoplasma da soja de alta qualidade.

Leia a nota à imprensa em <http://monsanto.mediaroom.com/index.php?s=43&item=676> ou <http://www.basf.com/group/corporate/en/content/news-and-media-relations/news-releases/2009/P-09-101>

CIENTISTAS DO MISSOURI IRÃO DESENVOLVER BANCO DE DADOS DA SOJA

Os pesquisadores da Universidade do Missouri, nos EUA, receberam uma bolsa de \$1,1 milhão do United Soybean Board para construir um banco de dados abrangente de todas as proteínas e metabólitos na soja. O banco de dados irá permitir que os pesquisadores estudem as mudanças nas proteínas e nos metabólitos na soja cultivada na seca e em outras condições de stress. Será então possível criar modelos computadorizados da soja que poderão prever mudanças na fisiologia e na biologia da planta em condições ambientais em transformação. Tais modelos poderão então ser usados para projetar variedades com melhores desempenhos.

Veja a nota à imprensa em <http://munews.missouri.edu/news-releases/2008/1230-Nguyen-Soybean.php>

ACORDO PARA DESENVOLVER O TRIGO TOLERANTE A HERBICIDAS

A Arcadia Biosciences, Inc, uma empresa de tecnologia agrícola com sede na Califórnia, nos EUA, firmou um acordo de desenvolvimento comercial e pesquisas com a Targeted Growth, Inc. (TGI) para o desenvolvimento do trigo tolerante a herbicidas. A TGI recebe direitos globais exclusivos para usar as plantas de trigo tolerantes a herbicidas da Arcadia desenvolvidas através de uma tecnologia avançada de filtragem genética. Por sua vez, a Arcadia recebe um pagamento inicial, pagamentos por metas e uma participação nas vendas comerciais.

"As plantas tolerantes a herbicidas oferecem um benefício único para os produtores e para o meio ambiente através do aumento do rendimento das lavouras e da redução da necessidade de arar o solo. Considerando que o trigo é a cultura de maior ocupação por área do mundo e que as variedades tolerantes a herbicidas ainda não foram colocadas à venda no comércio, nós acreditamos que esta é uma oportunidade importante para auxiliar os produtores de trigo a aumentar os rendimentos e a lucratividade em suas propriedades, minimizando o impacto ambiental geral," afirmou Eric Rey, Presidente e Diretor Geral da Arcadia. Veja a nota à imprensa da Arcadia em http://www.arcadiabio.com/pr_0033.php

RENDIMENTOS DAS LAVOURAS PARA BIOCOMBUSTÍVEL SÃO FREQUENTEMENTE SUPERVALORIZADOS, SUGEREM NOVOS ESTUDOS

Tanto os cientistas quanto os fabricantes de biocombustíveis têm sido otimistas sobre o potencial das culturas alimentares para produzir energia, mas um novo estudo de pesquisadores da Universidade de Wisconsin-Madison e da Universidade de Minnesota sugere que os rendimentos globais da maioria dos cultivos para biocombustível têm sido frequentemente exagerados.

Matt Johnston e colegas descobriram que os rendimentos da maioria das culturas, inclusive o milho, a colza e o trigo, foram supervalorizados em 100 até 150 por cento ou mais. Eles descobriram que os valores atuais dos rendimentos foram frequentemente baseados em dados dos Estados Unidos e da Europa, não levando em consideração as diferenças de clima, solo, tecnologia e outros fatores que influenciam os produtos agrícolas em outras nações, especialmente no mundo em desenvolvimento. Para realizar o estudo, os pesquisadores consultaram dados agrícolas de aproximadamente 240 países para calcular os rendimentos potenciais de 10 plantas para biocombustível e 10 matérias primas para o etanol no mundo inteiro. Por exemplo, Johnston observou que no Canadá, um dos maiores produtores de colza, o rendimento médio do biodiesel de colza é de somente 550 litros por hectare. Isto é quase metade dos valores estimados nas tabelas de rendimento, e muito abaixo da média para outras nações desenvolvidas.

Leia o artigo aberto ao público publicado pela *Environmental Research Letters* em <http://dx.doi.org/10.1088/1748-9326/4/1/014004> A nota à imprensa está disponível em <http://www.news.wisc.edu/16127>

Ásia e o Pacífico

BERINGELA BT: EM BREVE NA ÍNDIA?

A beringela Bt provavelmente se tornará a primeira cultura alimentar biotecnológica a ser aprovada e adotada na Índia no futuro próximo. A beringela Bt tem sido desenvolvida pela Mahyco em colaboração com as instituições de setores públicos na Índia nos últimos 8 anos. Ela passou por um processo rigoroso na Índia de aprovação normativa com base científica e está atualmente em estágio avançado de consideração para desregulamentação pelos órgãos regulamentares indianos que aprovaram a produção experimental de sementes de híbridos da beringela Bt pela Mahyco em 2008-2009. Estudos sobre segurança de alimentos e rações, inclusive testes de toxicidade e alergenicidade, foram realizados em ratos, coelhos, peixes, galinhas, cabras e vacas; estes estudos têm confirmado que a beringela Bt é tão segura quanto a sua contraparte não-Bt. Semelhantemente, foram concluídas as avaliações de impacto ambiental para analisar a sua germinação, o seu fluxo de pólen, a sua capacidade de invasão, a sua agressividade e *weediness* (habilidade de uma planta em colonizar, invadir, um habitat e competir com espécies cultivadas), e o seu efeito em organismos não-alvo, e foi constatado que a

beringela Bt se comporta de forma semelhante à sua contraparte não-Bt.

Estudos agrônômicos norteados por testes de pesquisa multilocalizados (MLRTs em inglês) e testes de campo em larga escala (LSTs em inglês) confirmaram que o quesito inseticida para os híbridos da beringela Bt foi em média 80% menor do que para a sua contraparte não-Bt para o controle da FSB; o que refletiu em uma redução em 42% do total de inseticidas usado para o controle de todas as pragas-inseto da beringela Bt versus o controle. Consequentemente, com o controle efetivo da FSB, a média do rendimento para o mercado da beringela Bt saltou para 100% acima dos híbridos da sua contraparte não-Bt, 116% acima dos híbridos populares convencionais e 166% acima das variedades populares de polinização aberta (OPVs em inglês) da berinjela.

Assim, os estudos até hoje submetidos aos órgãos regulamentares confirmam que a beringela Bt oferece ao mesmo tempo, os meios efetivos de controle da maior praga da beringela, a FSB, a redução de inseticidas para esta significativa praga-inseto em 80%, e mais do que dobra o rendimento com relação aos híbridos convencionais e as variedades de polinização aberta, oferecendo desta forma vantagens substanciais tanto aos produtores rurais como aos consumidores. Em nível nacional deverá desta forma contribuir para a segurança alimentar, segurança e sustentabilidade.

O Serviço Internacional para a Aquisição de Aplicações Agrobiotecnológicas (ISAAA) trata desta planta no seu mais recente Brief 38 sobre “The Development and Regulation of Bt Brinjal in India (*Eggplant/Aubergine*)” (O Desenvolvimento e Regulamentação da Beringela Bt na Índia (*Beringela/Aubergine*)). O Brief 38 é uma revisão abrangente de todos os aspectos do cultivo na Índia do importante vegetal - a berinjela, também conhecida como aubergine. O Brief resume o desenvolvimento, o status e o conteúdo do dossiê regulamentar extenso na Índia para a berinjela Bt biotecnológica, que confere resistência à maior praga-inseto da beringela, a broca do fruto e do broto (FSB em inglês).

Para maiores informações ou uma cópia do Brinjal Brief 38-2009, entre em contato com o Escritório Sul Asiático do ISAAA em b.choudhary@cgiar.org ou k.gaur@cgiar.org. Há uma versão online disponível em <http://www.isaaa.org> e <http://www.isaaa.org/kc>.

Europa

OS EUA LIDERAM A BUSCA POR ETANOL CELULÓSICO ENQUANTO A EUROPA PROCRASTINA

Os Estados Unidos continuam a liderar a busca para desenvolver biocombustíveis de segunda-geração enquanto que os legisladores europeus continuam a arrastar os pés. Um artigo publicado no periódico *Nature Biotechnology* analisa a atitude dos legisladores dos dois lados do Atlântico em relação aos biocombustíveis celulósicos.

Uma bolsa recente de US\$ 12 milhões do Departamento de Energia dos EUA (DoE) para a Novozymes sediada na Dinamarca para o desenvolvimento de enzimas celulásicas melhoradas ressalta o comprometimento do país em extrair o etanol da biomassa. O apoio para biocombustíveis derivados da celulose deverá continuar nos EUA, quando o Presidente-eleito Barack Obama tomar posse do cargo. Durante sua campanha eleitoral, Obama expressou o seu apoio para a continuação dos subsídios para os biocombustíveis derivados do milho. Isto é um contraste gritante com a Europa. A inércia ainda prevalece no continente. O autor Cormac Sheridan observou que o retrocesso na sustentabilidade ambiental e econômica dos biocombustíveis de primeira-geração parece ter paralisado o avanço para estabelecer uma legislação europeia definitiva e as metas para o biocombustível.

A política energética da Europa e dos EUA não poderia ser mais diferente. Sheridan frisou que a segurança energética tem sido a maior mola propulsora da política de biocombustível norte americana, enquanto que na Europa, a redução das emissões do gás de efeito estufa tem recebido mais atenção.

O resumo do artigo está disponível em <http://10.0.4.14/nbt1208-1319> Os assinantes da Nature Biotechnology poderão baixar o artigo completo usando o mesmo link.

SUPLEMENTO SOBRE BIOCOMBUSTÍVEIS

Relatório IEA Analisa Mudança em Matérias Primas de Biocombustíveis de Primeira para Segunda Geração

http://www.iea.org/textbase/papers/2008/2nd_Biofuel_Gen.pdf

Um relatório da IEA (Agência Internacional de Energia) analisou os impactos e as limitações das matérias primas para biocombustíveis de primeira geração e o interesse crescente em mudar para culturas energéticas de segunda geração. As matérias primas de primeira geração são em geral aquelas que são derivadas de fontes alimentares (assim como o milho para o etanol e soja para o biodiesel). Descobriu-se que elas têm “capacidades limitadas para substituir o petróleo e enfrentar as mudanças climáticas”. Ademais, estas matérias primas envolvem questões de sustentabilidade. O cultivo das matérias primas de primeira geração poderá provocar “competição indevida por terras e água para a produção de alimentos/fibras”. O interesse no uso de matérias primas de segunda geração (não-derivadas de alimentos, assim como os resíduos agrícolas, capins nativos e árvores de plantios florestais de rápida rotação) tem surgido porque elas são vistas como um possível meio de evitar “as preocupações que foram enfrentadas com as matérias primas de primeira geração”. Ademais, as culturas energéticas de segunda geração são conhecidas pelo seu potencial de redução de custo a longo prazo. O relatório também avalia os desafios técnicos que deverão ser transpostos na produção industrial de biocombustível de matérias primas de segunda geração e nas políticas atuais para apoiar o seu desenvolvimento. O relatório completo pode ser obtido no portal da IEA (URL acima).

Lançamento de Vendas de Sementes de Culturas Energéticas Dedicadas

<http://www.aocs.org/news/story.cfm?id=824>

<http://www.ceres.net/>

<http://www.bladeenergy.com/>

Uma empresa americana, Ceres, anunciou o lançamento da sua primeira venda de sementes para “culturas energéticas dedicadas” de *switchgrass* e sorgo doce com biomassa elevada. As “Culturas Energéticas Dedicadas” podem ser consideradas como “cultivos não-alimentares, com baixo teor de carbono, desenvolvidos especificamente como matéria prima para biocombustíveis”. As sementes foram vendidas sob o rótulo “*Blade Crops*”. O *switchgrass* e o sorgo doce são considerados matérias primas custo-efetivas e “sustentáveis” para a produção do etanol. Dentre suas características positivas estão: os baixos insumos agrícolas, capacidade de cultivo em terras marginais e um bom equilíbrio de energia/carbono. De acordo com Anna Rath, Vice-Presidente do desenvolvimento comercial, “O *switchgrass* e o sorgo com biomassa elevada poderão oferecer novas opções para produtores, especialmente em áreas de baixo desempenho”. Há dois tipos de sementes para o *switchgrass* e as sementes do sorgo doce com biomassa elevada já estão disponíveis. Maiores informações podem ser obtidas no portal da Ceres em “Blade Crops” (URL acima)

Pesquisadores da UC Berkeley Analisam a “Economia da Política para o Biocombustível e a Biotecnologia”

<http://www.bepress.com/jafio/vol6/iss2/art8/>

Os pesquisadores da Universidade da Califórnia em Berkeley (Estados Unidos) publicou recentemente um artigo que analisa os impactos da política para biocombustíveis nos mercados de alimento e combustível. O artigo intitulado, “*The Economics of Biofuel Policy and Biotechnology*” (A Economia da Política para o Biocombustível e a Biotecnologia) aparece no *Journal of Agricultural & Food Industrial Organization*. Dentre as interessantes descobertas de sua pesquisa estão: (1) “a política para biocombustível poderá substituir a política agrícola tradicional dirigida a incrementar o bem estar rural”, (2) “a volatilidade do mercado de alimentos poderá induzir a períodos de expansão e recessão na indústria do etanol, causando episódios de falência e investimento reduzido de capital”, (3) as inovações na tecnologia do etanol de celulose e a biotecnologia agrícola poderão reduzir a volatilidade do mercado do etanol. Detalhes podem ser obtidos no portal da Berkeley Electronic Press (URL acima).

Informações sobre o ISAAA e sobre o autor

O ISAAA é uma organização pública caritativa, que não visa lucros, co-patrocinada pelos setores público e privado, trabalhando para diminuir a pobreza em países em

desenvolvimento, facilitando a distribuição de conhecimentos e a transferência de aplicações da biotecnologia agrícola, para aumentar a produtividade dos cultivos e aumentar a geração de renda, particularmente para agricultores de poucos recursos, e para proporcionar um meio ambiente mais seguro e o desenvolvimento de uma agricultura mais sustentável. ISAAA é uma pequena rede internacional com um centro global nas Filipinas e centros menores em Nairobi, Quênia e na Universidade de Cornell, Ithaca, New York, EUA.

Clive James, presidente e fundador do ISAAA, tem vivido e trabalhado nos últimos 25 anos em países em desenvolvimento da Ásia, América Latina e África, direcionando seus esforços para a pesquisa agrícola e temas de desenvolvimento, com um foco particular na biotecnologia agrícola e sua contribuição para a segurança mundial de alimentos e a diminuição da pobreza, fome e desnutrição.

Mais informações sobre o ISAAA podem ser obtidas em seu website <http://www.isaaa.org>. Para solicitar publicações, entre em contato com publications@isaaa.org.