



CiB – Centro de Informação de Biotecnologia - Portugal
www.cibpt.org

Destaques do CiB

▪ **Distribuição Gratuita**

Publicação - Biotecnologia das plantas

31 Janeiro 2007 – GBE-Europabio | CiB-Portugal

Biotecnologia das Plantas é uma publicação editada em Portugal pelo CiB – Centro de Informação de Biotecnologia –, em colaboração com a *Green Biotechnology Europe* da *Europabio - European Association for Bioindustries*. A publicação de oito páginas aborda os benefícios da utilização da agrobiotecnologia para o ambiente, consumidores, agricultores e para competitividade europeia.

A distribuição é gratuita e feita através do envio por correio. Para saber como receber um, ou mais exemplares, visite o link:

<http://www.cibpt.org/consultapublicacoes.php?id=86>

Publicações e Recursos Educativos na Biblioteca

▪ **Relatório Anual**

Agrobiotecnologia na Europa a 27

Maio 2007 – USDA – EU-27 Biotechnology Annual Agricultural Biotechnology Report 2007

Desde 1998, a União Europeia aprovou nove eventos biotecnológicos que enfrentaram a resistência dos Estados Membros. Mais de 35 eventos estão à espera de aprovação até hoje, tendo os processos de aprovação abrandado no último ano. O debate sobre a Biotecnologia na união Europeia é extremamente politizado e poucas questões contenciosas envolvem a segurança para a saúde e para o ambiente. Nos últimos oito anos, a União Europeia implementou um sistema regulamentar para garantir que os produtos produzidos através de processos biotecnológicos sejam avaliados adequadamente. Este relatório produzido pelo Departamento de Agricultura de dos EUA (USDA) faz descreve esses mecanismos de aprovação, a lista de produtos aprovados e em processo de aprovação, as proibições adicionais de alguns estados membros, a implementação das regras de rotulagem e rastreabilidade, a temática da coexistência entre outros assuntos relacionados com Biotecnologia Agrícola.

<http://www.fas.usda.gov/gainfiles/200706/146291311.pdf>

▪ **Relatório da FAO**

Biotecnologia e o Protocolo de Cartagena: Implicações no comércio de cereais

Abril 2007 – FAO | *Biotechnology and the Cartagena Protocol: Implications for cereal trade*

A FAO preparou um relatório sobre a biotecnologia na produção de cereais, o protocolo de biossegurança e as suas implicações para a comercialização. O objectivo do documento é apresentar um balanço sobre a biotecnologia moderna na produção agrícola, com destaque particular para os desafios e implicações do comércio de cereais.

<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/meeting/011/j9312e.pdf>

▪ **Artigo**

Convivência saudável: estratégias para coexistência de culturas GM e não GM

Abril 2007 – SciDev - *A healthy mix: strategies for GM and non-GM crop coexistence*

A coexistência de sistemas agrícolas de culturas convencionais, biológicas ou geneticamente modificadas (GM) é importante por vários motivos: oportunidades de mercado, manutenção de diferentes valores culturais, protecção da biodiversidade e gestão com condições ambientais variáveis.

Mas não há soluções fáceis, ou modelos amplamente aceites, para colocar a coexistência em prática. As culturas GM podem estar separadas dos outros tipos de culturas, tanto ao nível do espaço, como ao nível temporal. A rotulagem está a aumentar uma vez que é essencial proteger a possibilidade de opção por parte dos consumidores. Mas as estratégias para a coexistência continuam a não existir na maior parte dos países em desenvolvimento. Os decisores políticos necessitam de desenvolver regulamentação eficiente em termos de custos e de sistemas agrícolas.

Neste artigo é introduzido o conceito de coexistência e a sua importância. São explicados os mecanismos de fluxo de genes, a gestão do risco do fluxo de genes, a separação dos mercados, o caso específico do Brasil e as implicações políticas da sua utilização no mundo em desenvolvimento.

<http://www.scidev.net/dossiers/index.cfm?fuseaction=policybrief&dossier=6&policy=137>

- **Brochura**

- **Produção de proteínas recombinantes em plantas e biofarmacêuticos**

- Junho 2007 - ISAAA | *Pocket K No. 26 Molecular Pharming and Biopharmaceuticals*

- O *Global Knowledge Center on Crop Biotechnology* do ISAAA - *International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications* publicou mais uma brochura de divulgação científica. Desta vez, o tema é a produção de proteínas recombinantes em plantas e produtos biofarmacêuticos.

- http://www.isaaa.org/kc/inforesources/publications/pocketk/Doc-Pocket_K26.pdf

- **Artigo**

- **Estratégias para informar o público sobre Biotecnologia na América Latina**

- 15 Abril 2007 - *Electronic Journal of Biotechnology* | Strategic approaches to informing the public about biotechnology in Latin America

- Contrariar a reduzida compreensão sobre a biotecnologia nos países da América Latina e das Caraíbas, exige um plano estratégico para a comunicação pública. A situação ainda é mais importante onde os benefícios dos produtos biotecnológicos não são claramente evidentes para os consumidores.

Os autores deste estudo enumeram os objectivos específicos desta iniciativa: (1) tornar claro aos decisores políticos que a biotecnologia moderna pode ser uma ferramenta eficiente para aumentar a produtividade agrícola, e por isso também o crescimento económico, sem que sejam impostos riscos inaceitáveis para o ambiente e para a saúde animal e humana; (2) promover a divulgação do conhecimento para que o público tome decisões baseadas em informação correcta sobre a utilização da biotecnologia, os seus benefícios, os seus riscos e os seus impactos; (3) incluir temas da biotecnologia moderna nos currículos do ensino secundário e universitário e aos profissionais dos gabinetes das instituições estatais. Os autores concluem que os órgãos do governo, a indústria, as universidades e os media deverão ter um papel importante na percepção pública da biotecnologia em cada região.

- <http://www.ejbiotechnology.info/content/vol10/issue2/abstract/12/index.html>.

- **Multimedia**

- **Investigação e genética aplicada**

- Virginia Commonwealth University | *Free "Secrets of the Sequence" Video Series from Public Television*

- A *Virginia Commonwealth University* disponibilizou on-line 50 vídeos sobre temas de genética aplicada. A série de filmes "The Secrets of the Sequence" é uma ferramenta concebida essencialmente para professores do ensino secundário e aborda as ciências da vida do ponto de vista da investigação mais avançada na área da genética, como: *Got Silk? - Biotech Applications*; *Salt of the Earth - Engineering Salt-tolerant Plants*; ou *Bioethics - Drawing the Line*.

- <http://www.pubinfo.vcu.edu/secretsofthesequence>



Notícias

- **Culturas transgénicas e abelhas**

- 1 Junho 2006 - ISAAA

- Na Primavera de 2007, uma nova colónia de abelhas desapareceu nos EUA. O fenómeno denominado distúrbio do colapso das colónias, pode ter resultado numa perda de 90% em algumas colmeias. Em vários países europeus, como a Alemanha e a Suíça, observaram-se fenómenos semelhantes. Foram investigadas as possíveis causas da dizimação das populações de abelhas, entre elas a possibilidade de a presença de plantas geneticamente modificadas serem consideradas como factor de influência.

Um estudo realizado, entre 2001 e 2004 pela Universidade de Jena, teve como objectivo observar os efeitos do pólen do milho Bt nas abelhas e concluiu que não foram encontrados indícios de efeito tóxico do milho Bt nas colónias de abelhas. Até agora, também não foram encontrados, na literatura científica, indícios directos ou indirectos de danos provocados nas abelhas por culturas geneticamente modificadas. Foram realizadas inúmeras experiências laboratoriais e no campo, cujas condições naturais de exposição às plantas GM ou produtos derivados foi exageradas.

<http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/2007/06/01.html#1>

• **Benefícios das plantas resistentes ao glifosato**

1 Junho 2006 – ISAAA | Science

A utilização do herbicida glifosato tem sido um tema controverso nos últimos anos, já que é o herbicida mais utilizado em todo o mundo, tendo sido também produzidas plantas agrícolas resistentes a esta substância. No entanto, muitos países continuam a não permitir a sua utilização, pois os políticos receiam que os transgenes que conferem a resistência ao glifosato se disseminem por outras plantas nos campos agrícolas.

Muitos investigadores defendem que as variedades comerciais de plantas transgénicas resistentes ao glifosato podem trazer benefícios ambientais, podendo mesmo ser mais seguras, quando comparadas com as alternativas convencionais.

Uma das maiores vantagens do cultivo de plantas agrícolas geneticamente modificadas para resistirem ao glifosato é o seu impacto indirecto na camada superior do solo. Este tipo de culturas não necessita de mobilização do solo, ao contrário do que acontece com as variedades homólogas convencionais. Isso salvaguarda o próprio solo e reduz o tempo e os custos de produção. Mas existem outras vantagens, como a menor toxicidade do glifosato relativamente aos herbicidas geralmente utilizados, que são mais tóxicos para os mamíferos.

Investigadores da Universidade de Illinois, EUA, considerou que mudar a utilização de sementes GM para convencionais, utilizando outros herbicidas, provoca um aumento da utilização das doses dos pesticidas aplicados: cerca de 10% por hectare no caso da soja e 25% por hectare no caso do algodão. Este aumento, consideram os investigadores pode causar prejuízos nas comunidades de insectos e mamíferos.

<http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/2007/06/01.html#9>

• **Descoberto mecanismo de floração de plantas**

4 de Junho 2007 - Agrodigital

A floração das plantas produz frutos e sementes, ingredientes essenciais para a produção alimentar. Investigadores do centro de investigação britânico John Innes identificaram o mecanismo que controla o sinal responsável pela a activação do desencadeamento da floração nas plantas. A compreensão deste mecanismo pode ser essencial para aumentar a produtividade de cultivares através da activação ou desactivação da floração, dependendo das necessidades de produção agrícola, alimentar ou de biocombustíveis.

<http://www.agrodigital.info/PIArtStd.asp?CodArt=51380>

• **Alemanha aprova ensaios de campo de batata GM**

5 Junho 2007 – GMO Compass

O governo alemão aprovou ensaios de campo de larga escala para a batata Amflora geneticamente modificada (GM). Estas variedades produzem apenas um tipo de amido, composto apenas por amilopectina, mais adequado para os objectivos industriais do que o amido de batata convencional, que contém amilose.

A utilização da batata GM para cultivo, utilização comercial e industrial na União Europeia está em fase de aprovação. A avaliação de risco está terminada, mas a decisão da aprovação está ainda pendente. A EFSA – Agência Europeia para a Segurança Alimentar reconfirmou que o gene marcador que confere resistência a antibióticos utilizado na batata Amflora não coloca riscos à saúde humana ou animal.

<http://www.gmo-compass.org/eng/news/messages/200706.docu.html#123>

• **Destaques da Convenção Internacional BIO 2007**

6 Junho 2007 – Checkbiotech

A organização da Conferência Internacional da Indústria da Biotecnologia – BIO 2007 – realizou-se recentemente em Boston e teve cerca de 22 mil participantes de 64 países. Este é o maior evento mundial da indústria biotecnológica.

Michael J. Fox, o conhecido actor que sofre da doença de Parkinson desde do início dos anos 90, reafirmou a necessidade de investimento na inovação das tecnologias e da aceleração dos processos relacionados com a passagem da ciência básica para as terapias.

Algumas pessoas tendem a pensar que a Biotecnologia é sinónimo apenas de transgénicos, quando a utilização da engenharia genética em plantas e animais é apenas uma pequena parte da revolução biotecnológica que se está a verificar na agricultura. Esta área inclui avanços técnico-científicos na genómica, na bioinformática, na biologia molecular. A bioindústria necessita por isso de comunicar que existe mais informação precisa sobre a utilização de vias tecnologias não transgénicas para produzir alimentos, combustíveis e têxteis de melhor qualidade.

http://www.checkbiotech.org/green_News_Genetics.aspx?infoId=14848

- **Estratégia de confinamento de genes nas culturas transgénicas**

6 Junho 2007 - Eurekalert

Investigadores de genética de plantas podem ter descoberto uma forma de resolver um dos principais problemas levantados pela utilização de engenharia genética na agricultura: a dispersão de genes no ambiente. Num artigo recentemente publicado na revista científica *Proceedings of the National Academy of Science*, investigadores da Universidade de Rutgers, EUA, defendem uma alternativa mais segura para introduzir material genético em plantas. Actualmente, os genes podem ser introduzidos no núcleo de células, que eventualmente pode ser disseminado no ambiente através dos grãos de pólen ou através de sementes.

Os investigadores defendem a introdução dos genes no plastídio, um organito da célula, no qual o risco de os novos genes se "evadirem" é minimizado. Isto acontece, segundo os investigadores, pois os plastídios raramente são encontrados no pólen. Os cépticos relativamente à utilização da engenharia genética na agricultura reclamam que a introdução de novos genes é ineficiente, já que segundo dados genéticos mostram que dois por cento do pólen transporta plastídios. No estudo agora publicado, os investigadores descobriram que a frequência da presença dos plastídios é 100 a 1000 vezes inferior, o que fica muito abaixo dos valores aceitáveis nas medidas de confinamento.

http://www.eurekalert.org/pub_releases/2007-06/rtsu-rgc060607.php

- **Agricultura sustentável**

- **Plantas transgénicas podem ter papel importante**

8 Junho 2007 - Eurekalert

Segundo um artigo publicado na conceituada revista científica *Science*, as culturas geneticamente modificadas (GM) podem contribuir para o aumento de produtividade na agricultura sustentável. O estudo analisou, pela primeira vez, dados de impactos ambientais de experiências de campo em todo o mundo, em plantas do milho e do algodão com a introdução do gene Bt para fornecer resistência a pragas de insectos.

Segundo, os investigadores foi demonstrado que as variedades GM em estudo tem um efeito reduzido na comunidade de insectos não praga dos cultivos e que existem mais insectos benéficos para os campos de milho e algodão transgénico, quando comparadas com campos de cultivo convencional mantidos com insecticidas. A investigação foi realizada por cientistas do *National Center for Ecological Analysis and Synthesis* da Universidade da Califórnia, da *The Nature Conservancy*, e da Universidade de Santa Clara, nos EUA.

http://www.eurekalert.org/pub_releases/2007-06/ncfe-nsf060707.php

- **1,5 mil milhões de acres de cultivo GM e biliões de refeições**

8 Junho 2007 - Truth About Trade

O primeiro arado foi inventado provavelmente na Mesopotâmia há cerca de 8000 anos. Muitos séculos passaram antes de essa tecnologia chegar a outras partes do mundo e mais séculos passaram até que fosse melhorada. As culturas GM começaram a ser comercializadas há 10 anos e em 2005 já tinham sido atingidos 2 mil milhões de acres de solo com a produção de variedades transgénicas.

Há algumas semanas foram atingidos 1,5 mil milhões de acres e prevê-se que a marca dos 2 mil milhões de acres seja atingida em 2009. Estes valores significam que foram já servidas biliões de refeições com alimentos produzidos a partir de plantas transgénicas.

<http://truthabouttrade.org/article.asp?id=7678>

- **Novo modelo prevê polinização cruzada pelo vento**

8 Julho 2007 - ISAAA

Uma equipa de investigadores da Universidade de Exeter recomendou um novo método para fazer previsões sobre a potencial polinização cruzada entre culturas geneticamente modificadas e convencionais. O método considera a velocidade e a direcção do vento para prever o movimento do pólen no ar. O estudo mostra uma grande variação na quantidade de polinização cruzada do milho, colza, arroz e beterraba. Este modelo de dispersão do pólen pelo vento pode ser utilizado para planear as distâncias mínimas entre os campos de cultivo GM e não GM com o objectivo de minimizar a polinização cruzada. Os resultados da investigação foram publicados na revista científica *Ecological Applications*.

<http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/2007/06/08.html#18>

• **Investigação**

Tomate Bt com resistência a nemátodes

8 Julho 2007 – ISAAA

Investigadores da Universidade de Touro, na Califórnia, descobriram que plantas de tomate transgénico que expressa o gene CRY6A da bactéria *Bacillus thuringiensis* (Bt) apresentam mais resistência ao nemátodo das raízes dos tomateiros - *Meloidogyne incógnita*. Esta foi a primeira vez que se demonstrou que uma proteína CRY Bt confere resistência a um nemátodo endoparasita. Foi também a primeira vez que foi relatado que uma proteína CRY tem potencial para controlar nemátodos parasitas de plantas em culturas transgénicas. Os resultados desta investigação foram publicados na revista científica *Plant Biotechnology Journal*.

<http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/2007/06/08.html#20>

• **Alemanha autoriza quatro variedades de milhos GM**

11 Junho 2007 – CiB Brasil | AP

O governo da Alemanha aprovou variedades de milho geneticamente modificadas para serem plantadas em seis estados, ratificando os testes que concluíram que as sementes não apresentam risco para os seres humanos, animais ou para o meio ambiente. O ministro alemão da Protecção aos Consumidores afirmou que foi autorizado o cultivo de quatro variedades de milho em campos com mais de 5.000 m² em locais pré-aprovados nos estados de Baden-Wuerttemberg, Mecklenburg-Western Pommerania, Saxony Anhalt, Saxony, Hesse e Bavária. A margem mínima de refúgio em redor de cada um dos campos é de 200 m.

http://www.cib.org.br/em_dia.php?id=865

• **Terceira geração de culturas GM: uma oportunidade para África**

12 Junho 2007 – SciDev

Com o investimento adequado África pode ter benefícios reais na produção da última geração de culturas geneticamente modificadas (GM). Os produtos farmacêuticos e industriais, com base em plantas modificadas através de engenharia genética, constituem uma oportunidade para África. Essas plantas podem vir a ter um papel importante na produção de plásticos biodegradáveis, proteínas fibrosas, adesivos e proteínas sintéticas. As farmaculturas são plantas geneticamente modificadas para produzir produtos farmacêuticos, como as vacinas, anticorpos e proteínas para serem utilizadas no tratamento de doenças. O milho modificado para produzir lipase gástrica humana, que é utilizada no tratamento da fibrose quística, está já numa fase de ensaios clínicos avançados.

África deve preparar-se para esta realidade e para os benefícios económicos da terceira geração dos produtos GM. Isso implica um esforço para criar um sistema regulamentar, investimento em produtos chave e apoio público por parte de todos os países africanos.

<http://www.scidev.net/gateways/index.cfm?fuseaction=readitem&rgwid=4&item=Opinions&itemid=622&language=1>



Agenda em Portugal

• 11 Julho 2007 · Lisboa

Symposium - Nanomedicine: at the crossroads of converging sciences

<http://www.ff.ul.pt/seminarios.aspx?idSeminaro=11>

• Até 27 Julho 2007 · Aveiro

Exposição de Divulgação de Nanotecnologia - Nanodiálogo

http://www.fabrica.ua.pt/cienciaviva/imagens/mailling09_Out_nano.pdf

• 16 a 19 Setembro 2007 · Lisboa

ESF-ORI First World Conference on Research Integrity: Fostering Responsible Research

<http://www.esf.org/conferences/researchintegrity>

• 18 a 19 Outubro 2007 · Lisboa

Joint Workshop on Cell Based Medicinal Products + Expertissues Satellite

Pre-Registration: until 30 July

http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/EVENTOS/PRESIDENCIA_2007/CPWP

• 12 a 16 Novembro 2007 · Lisboa

6th European Conference on Grain Legumes - Integrative Approach for Sustainable Agriculture

http://www.grainlegumes.com/default.asp?id_biblio=452

• 30 Novembro a 2 Dezembro 2007 · Lisboa, Portugal

Congresso Nacional MICRO-BIOTEC

<http://www.microbiotec07.info>



Agenda Internacional

- 26 a 29 Julho · Ravello, Itália
11th International Conference - Agricultural Biotechnologies: New Frontiers and Products – Economics, Policies and Science
http://www.economia.uniroma2.it/conferenze/icabr2007/call_for_paper.asp
- 4 a 5 Setembro 2007 · Amesterdão, Holanda
European Biomarkers Summit
<http://www.BiomarkersSummit.com>
- 4 a 5 Setembro 2007 · Amesterdão, Holanda
Proteomics Europe
<http://www.ProteomicsEurope.com>
- 4 a 8 Setembro 2007 · Wroclaw, Polónia
2nd European Conference - Chemistry for Life Sciences
<http://www.lifesciences2007.uni.wroc.pl>
- 9 a 11 Setembro 2007 · Chalkidiki, Grécia
Nanomedicine Conference
<http://nanomedicine.certh.gr>
- 16 a 19 Setembro 2007 · Barcelona, Espanha
European Congress on Biotechnology
<http://cordis.europa.eu/search/index.cfm?fuseaction=events.simpledocumentLucene&RCN=27734>
- 19 a 21 Setembro 2007 · Barcelona, Spain
RNAi Europe
<http://www.RNAiEurope.com>
- 23 a 27 Setembro · Canadá
Agricultural Biotechnology International Conference (ABIC)
<http://www.abic.ca/abic2007/>
- 24 a 25 Setembro 2007 · Londres, Reino Unido
2nd International Conference on the Environmental Effects of Nanoparticles and Nanomaterials
<http://www.nano.org.uk/events.htm>
- 24 a 28 Setembro 2007 · Brasil
Workshop: Biosafety of GM Crops and the Evolution of Regulatory Frameworks
<http://www.anbio.org.br/eventos/icgeb.htm>
- 4 Outubro 2007 · Parma, Itália
Scientific Symposium on Food Safety, Nutrition and Nanotechnology
http://www.efsa.europa.eu/en/about_efsa/efsa_5th_anniversary/events/events_in_parma/efsa_and_the_university.html
- 7 a 10 Outubro 2007 · Budapeste, Hungria
Oil and Protein Crops Breeding - Eucarpia Conference
<http://www.altagra.hu/eucarpia>
- 9 a 11 Outubro 2007 · Vienna, Áustria
FEBS 2007 - The 32nd FEBS Congress in Vienna
<http://www.febs2007.org>
- 9 a 11 Outubro 2007 · Hannover, Alemanha
Biotechnica – 15th International Trade Fair for Biotechnology
<http://www.biotechnica.de>
- 24 a 25 Outubro 2007 · Londres, Reino Unido
Nanoparticles for European Industry II - Measurement, Characterisation and Standardisation; Manufacturing Scale-Up and Processing; Regulation, Risks and Toxicology'
<http://www.nano.org.uk/newsletter/nanoparticles/index07.htm>
- 25 a 26 Outubro 2007 · Paris – França
1st International Conference on Genomically Inspired Approaches to Personalize Nutrition, Cosmetics and Pharmaceutical Drugs
<http://www.isanh.com/nutrigenomics>
- 5 a 7 Novembro 2007 · EUA
The 4th International Congress of Nanotechnology 2007
<http://www.ianano.org>

- 12 a 14 Novembro 2007 · Hamburg, Germany
BIO-Europe 2007 International Partnering Conference
<http://www.ebdgroup.com/bioeurope>
- 18 a 22 Novembro 2007 · Evry, França
Course – Stem Cells and Therapeutic Applications
<http://www.genopole.fr/stemcells-course>
- 20 a 21 Novembro 2007 · Sevilha, Espanha
Coexistence between Genetically Modified (GM) and non-GM based Agricultural Supply Chains - Third International Conference
<http://gmcc-07.intbase.com>
- 28 a 29 Novembro 2007 · Londres, Reino Unido
Investing in Medical Nanotechnologies II Conference
<http://www.nanomednet.org/conference07/>



Subscrição de Informações do CiB

Para subscrever o Boletim Informativo e as Notas Informativas do CiB envie um e-mail para cib@cibpt.org, indicando no assunto "**Subscrever – Informações do CiB**". No caso de não pretender receber informações do CiB, envie um e-mail para cib@cibpt.org indicando no assunto "**Remover – Informações do CiB**".



CiB – Centro de Informação de Biotecnologia - Portugal
www.cibpt.org

Gabinete de Comunicação

E-mail: cib@cibpt.org | T. 00351 214 469 461

O CiB - Centro de Informação de Biotecnologia – é uma associação sem fins lucrativos que tem como principal objectivo promover a divulgação do conhecimento científico e tecnológico da Biotecnologia em Portugal.