

informativo CENPATEC

Central Paulista de Excelência em Tecnologia, Pesquisa e Inovação

Av. Papa Pio XII, 291 – Macedo – CEP: 07113-000 – Guarulhos - SP
E-mail: cenpatec@cenpatec.org.br – Fone: (11) 2183-8563

Edição nº 44
20 de Abril de 2007

LEIA NESTA EDIÇÃO:

1 – PLÁSTICO BIODEGRADÁVEL PODE SER CONVERTIDO EM BIODIESEL

2 – CIENTISTAS CRIAM NANOLÂMPADAS, AS MENORES LÂMPADAS DO MUNDO

3 – TÉCNICA PODE FAZER MULHER SER “PAI”

4 – PROGRAMA VOCALIZA PALAVRAS ESCRITAS EM PORTUGUÊS

**5 – TÉCNICA AJUDARÁ A FABRICAR ÓRGÃOS HUMANOS PARA
TRANSPLANTE E REPOSIÇÃO**

6 – ESTERCO AJUDA A FAZER ETANOL COM MADEIRA

7 – ROBÔ ATUA EM CIRURGIA DO CÉREBRO, OUTRO RECITA POEMAS

PARA PENSAR: DEIXE COMIGO...

1 – PLÁSTICO BIODEGRADÁVEL PODE SER CONVERTIDO EM BIODIESEL

Pesquisadores da Universidade Politécnica, Estados Unidos, apresentaram um novo plástico que pode ser convertido em biodiesel. Ao invés de desenvolver técnicas para reciclagem do plástico, a equipe do professor Richard Gross dedicou-se a desenvolver um novo plástico que já seja fabricado tendo em vista seu reaproveitamento como combustível.

O plástico biodegradável foi fabricado utilizando-se óleos vegetais. Quando totalmente desenvolvido, poderá representar uma nova fonte de energia inclusive para ambientes domésticos.

“[...] nós conseguimos fazer um plástico a partir de óleos vegetais que tem propriedades extraordinárias, que incluem ser mais resistente e mais durável do que os polietilenos tradicionais. Além disso, o bioplástico pode ser colocado em um recipiente simples, onde ele é transformado com segurança em combustível líquido,” explica Gross.

Os benefícios de um bioplástico que pode ser transformado em combustível são duplamente importantes: além de diminuir a quantidade de embalagens plásticas que devem ser descartadas e jogadas em aterros sanitários, ele representará uma diminuição na demanda de combustível novo à base de petróleo.

A próxima fase da pesquisa envolverá a melhoria do processo de fabricação do novo plástico-combustível, atingindo níveis de custos que possam viabilizar sua produção em escala industrial.

Fonte: <http://www.inovacaotecnologica.com.br>

2 – CIENTISTAS CRIAM NANOLÂMPADAS, AS MENORES LÂMPADAS DO MUNDO

Para tentar pôr um pouco de luz no mundo da nanotecnologia, cientistas da Universidade de Cornell, Estados Unidos, criaram nanolâmpadas, algumas das menores estruturas emissoras de luz já fabricadas pelo homem. Elas têm o tamanho aproximado de um vírus ou das menores bactérias conhecidas.

As nano-lâmpadas consistem de minúsculas fibras orgânicas emissoras de luz, medindo apenas 200 nanômetros de largura cada uma. Elas abrem a possibilidade de que dispositivos eletrônicos flexíveis possam vir a ser usados como sensores, entre várias outras aplicações.

As fibras foram fabricadas com um composto à base do metal rutênio, mesclado com o polímero óxido de polietileno. Os cientistas descobriram que as nanofibras emitem luz na cor laranja quando excitadas por uma pequena tensão elétrica, levada por meio de eletrodos construídos por técnicas de nanofabricação. Ou seja, elas não são muito diferentes de uma lâmpada comum, apenas são minúsculas.

O mais interessante das nano-lâmpadas é que elas são menores do que o comprimento de onda da luz que emitem. Isso as torna de grande interesse para várias áreas de pesquisas, incluindo sensores, microscópios e monitores e TVs de tela plana.

“Imagine ter uma lâmpada que é extremamente pequena,” explica o cientista George Malliaras. “Então você pode usá-la para iluminar objetos que você não consegue ver de outro modo.”

As nano-lâmpadas foram construídas pelo processo de tecelagem eletrostática (“electrospinning”), um processo muito mais simples e barato do que a litografia de alta resolução empregada na fabricação dos componentes eletrônicos tradicionais.

Outra grande vantagem dos componentes eletrônicos orgânicos – como as nano-lâmpadas agora criadas – é que eles podem ser integrados em equipamentos flexíveis.

Agora os cientistas vão estudar a resistência e a durabilidade das nano-fibras orgânicas emissoras de luz, para garantir que elas suportarão funcionar pelo tempo de vida útil de um equipamento eletrônico.

Fonte: <http://www.inovacaotecnologica.com.br>

3 – TÉCNICA PODE FAZER MULHER SER “PAI”

O impensável pode se tornar realidade caso uma pesquisa realizada na Universidade de Newcastle, no Reino Unido, for em frente. A equipe liderada pelo pesquisador Karim Nayernia diz ter extraído células da medula óssea de humanos adultos e as transformado em células precursoras de espermatozoides. Se a técnica conseguir transformar as células em espermatozoides maduros, será possível tanto ajudar homens inférteis como, em tese, produzir espermatozoides oriundos de mulheres. Ou seja, elas poderiam se tornar “pais”.

A pesquisa está na última edição da revista científica “Reproduction: Gamete Biology”. Nela, os pesquisadores extraíram as células-tronco da medula óssea de um voluntário e separaram uma subpopulação especial de células dessa região, já conhecidas por sua versatilidade em assumir a função dos mais variados tecidos.

Essas células especiais foram cultivadas em placas de vidro, recebendo substâncias que favorecem a sua diferenciação, ou seja, a sua transformação em células mais especializadas. Foi então que, com a ajuda de certos sinais moleculares, a equipe teria identificado a presença de células-tronco espermatogônicas – uma fase inicial do desenvolvimento dos espermatozoides. Foi só até aí que a pesquisa progrediu até agora.

Em camundongos, no entanto, os pesquisadores já conseguiram ir um passo além. Eles implantaram as espermatogônias que um dia tinham sido células da medula nos testículos dos roedores. Elas, então, passaram pela meiose – processo no qual o material genético da célula é dividido pela metade, preparando-a para se tornar espermatozoide.

“Estamos muito empolgados com a descoberta, principalmente porque nosso trabalho com camundongos mostra que podemos ir ainda mais longe”, disse Nayernia em comunicado oficial. “Nosso próximo passo é ver se as células-tronco espermatogônicas viram espermatozoides maduros no laboratório, e isso deve exigir entre três e cinco anos de experimentos.”

Em princípio, não há barreiras em criar espermatozoides femininos desse modo. No entanto, a mulher “pai” só poderia ter filhas, porque não carrega o cromossomo Y, a marca genética da masculinidade. A reprodução, obviamente, teria de ser in vitro.

Fonte: <http://g1.globo.com>

4 – PROGRAMA VOCALIZA PALAVRAS ESCRITAS EM PORTUGUÊS

Um novo programa de computador que dá voz de alta qualidade a palavras escritas em português encontra-se em um estágio final de desenvolvimento. A tecnologia está sendo desenvolvida pela Vocalize, empresa residente na Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da Universidade Estadual de Campinas (Incamp), e a previsão é que o primeiro protótipo do software esteja pronto até julho deste ano.

“A tecnologia para conversão de texto em fala vem sendo desenvolvida há décadas, mas somente nos últimos anos é que ela passou a ser capaz de produzir fala com alta naturalidade”, disse o engenheiro eletricitista responsável pelo projeto, Edmilson da Silva Moraes.

“Esse tipo de tecnologia, que é altamente dependente de características específicas da língua que se deseja sintetizar, tem evoluído significativamente em todo o mundo e o mercado brasileiro está começando a se interessar pelo assunto”, explica o doutor em engenharia de telecomunicações.

A tecnologia empregada pela Vocalize em seu conversor de texto em fala utiliza um banco de frases escritas e faladas, devidamente segmentadas em pequenas unidades de som que podem ser, por exemplo, um fonema ou uma sílaba. A partir dessas unidades de som, o programa sintetiza a voz humana e automaticamente transforma palavras escritas em faladas, dando ritmo e entonação semelhantes aos da voz humana.

Por meio de modelos matemáticos estatísticos, o programa é treinado para fazer uma análise sintática das sentenças e das vozes que podem ser utilizadas em cada situação. Entre as aplicações práticas da tecnologia estão sistemas para vocalização de e-mail em telefones celulares e a vocalização de notícias curtas de jornais e revistas por meio da internet. “Além de aplicações que auxiliam na mobilidade empresarial, os deficientes visuais também serão grandes beneficiários da tecnologia”, explica o pesquisador. “O lançamento comercial do software está previsto para meados de 2009”, disse Moraes.

Com apoio do Programa Inovação Tecnológica em Pequenas Empresas (Pipe), da FAPESP, o trabalho foi desenvolvido em parceria com lingüistas, engenheiros e cientistas da computação de instituições como a Faculdade de Engenharia Elétrica e Computação (Feec) e o Instituto de Estudos da Linguagem (IEL), ambos da Unicamp, e o Núcleo Interinstitucional de Lingüística Computacional (Nilc), da Universidade de São Paulo (USP), em São Carlos.

Fonte: <http://www.inovacaotecnologica.com.br>

5 – TÉCNICA AJUDARÁ A FABRICAR ÓRGÃOS HUMANOS PARA TRANSPLANTE E REPOSIÇÃO

Cientistas finlandeses anunciaram o desenvolvimento de um processo de fabricação de estruturas biológicas tridimensionais utilizando um processo parecido com a impressão jato-de-tinta e com as ferramentas de prototipagem rápida.

Segundo Sanna Peltola e Jouko Viitanen, da Universidade tampere, a técnica poderá vir a ser utilizada na fabricação de órgãos para transplantes humanos e até na criação de partes do corpo humano para reposição.

O novo processo é baseado na utilização de luz visível e raios laser pulsados.

Quando focalizado no interior do material fotopolimerizável, a radiação luminosa causa uma reação, na qual dois fótons são absorvidos simultaneamente. Essa reação é responsável pelo endurecimento do material.

É possível fabricar estruturas em escalas micrométricas e nanométricas. Estas estruturas são então utilizadas como suporte para o crescimento dos tecidos vivos.

Uma das vantagens desse processo de polimerização de dois fótons é que a fabricação propriamente dita ocorre abaixo da superfície do material líquido, e a polimerização é confinada ao ponto exato do foco de luz, cujo diâmetro pode ser menor do que um micrômetro.

A foto-polimerização convencional, induzida por luz ultravioleta, causa o endurecimento do material ao longo de toda a rota da feixe de luz, tornando impossível a formação de estruturas tridimensionais muito pequenas.

O crescimento de tecidos biológicos exige a utilização de bio-estruturas ou plataformas de culturas celulares que tenham dimensões comparáveis às células cultivadas. A nova técnica permite a criação de estruturas de apenas 700 nanômetros de largura. As células epiteliais, por exemplo, têm um diâmetro de 11.000 nanômetros.

As estruturas podem ser feitas de materiais biodegradáveis, sendo portanto biocompatíveis. O processo também poderá vir a ser utilizado na fabricação de estruturas para outras aplicações, como guias de onda ópticos, cristais fotônicos e canais microfluídicos para microlaboratórios ("lab-on-a-chip").

Fonte: <http://www.inovacaotecnologica.com.br>

6 – ESTERCO AJUDA A FAZER ETANOL COM MADEIRA

Cientistas na Holanda descobriram um fungo no esterco de elefantes que os ajudará a decompor fibras e madeira em biocombustível.

Empresas de etanol atualmente extraem açúcares de produtos como grãos e beterraba, porém algumas delas tentam tirar energia de fibras como farelo de trigo, palha ou madeira. Cientistas a serviço da Royal Nedalco, da Universidade de Tecnologia de Delft e da companhia Bird Engineering descobriram um fungo no esterco de elefante que os ajudou a produzir uma levedura eficiente na fermentação de açúcares de madeira.

"Realmente vemos isso como uma ruptura técnica", disse o gerente de desenvolvimento de negócios, Mark Woldberg, da Royal Nedalco, fabricante holandesa de álcool, durante uma conferência de biocombustíveis.

A produção baseada no novo método deve começar em 2009 na usina da companhia em Sas van Gent. Mas ainda pode demorar para que as novas matérias-primas tornem-se comercialmente viáveis.

"Para resíduos de trigo, acreditamos que seremos competitivos em pouco tempo, em cinco anos", disse Woldberg.

"Converter madeira em etanol ainda levará algum tempo."

Fonte: <http://g1.globo.com>

7 – ROBÔ ATUA EM CIRURGIA DO CÉREBRO, OUTRO RECITA POEMAS

Um robô capaz de atuar em cirurgias cerebrais, e outro que é multitalentoso, foram apresentados, em dois locais diferentes. No Canadá, na Universidade de Calgary, cientistas mostraram o primeiro robô compatível com sistema de imagens de ressonância magnética.

Desenvolvido por uma equipe de pesquisas da universidade, ele vai atuar em cirurgias no cérebro, com os médicos humanos.

Já na China, a agência oficial de notícias do país, a Xinhua, publicou uma imagem de um robô cheio de habilidades. Um técnico faz ajustes no novo humanoíde desenvolvido pelo Instituto de Tecnologia de Harbin, capital da província de Heilongjiang.

O novo robô é capaz de caminhar, cantar e dançar. Ele também é habilidoso o suficiente para recitar poesias e falar utilizando sentenças simples.

Não foram fornecidos mais detalhes sobre os robôs.

Fonte: <http://tecnologia.terra.com.br>

PARA PENSAR: DEIXE COMIGO...

A CENPATEC reproduz a seguir, um interessante artigo do Prof. Luiz Marins, antropólogo que foi eleito "Palestrante do ano de 2006 – Top of Mind", que reflete algo muito comum nas organizações. Leia o artigo:

"Fico literalmente apavorado quando uma coisa precisa ser feita com urgência e alguém diz: "deixe comigo!" É a maior garantia de que nada será feito! Todo mundo já passou pela experiência de ter confiado uma tarefa a alguém – que, na frente de todos, disse em alto e bom

som: "deixe comigo!" – e verificar, tempos depois, que ela nem sequer foi iniciada, quanto menos feita.

Essas pessoas são as maiores enganadoras que existem. Elas sabem que não farão sequer um mínimo esforço em direção à tarefa com a qual se comprometeram. O comprometimento delas termina no exato instante em que nos impressionaram com a assertiva "deixe comigo!".

Meu conselho é: livre-se desses caras-de-pau!

Um membro de um clube de serviço me contou que um dos companheiros assumia todas as tarefas publicamente, nas reuniões. Não fazia nada do que havia prometido. Outras pessoas acabavam por fazer. E ele, que publicamente prometeu, recebia os agradecimentos da comunidade. Foi expulso do clube.

Um diretor de empresa me disse que tinha um gerente exatamente assim: Para tudo ele dizia: "deixe comigo!". Todos ficavam impressionados com sua capacidade de assumir tarefas nas reuniões de gerência. Terminada a reunião, ele simplesmente "se esquecia" do que havia se comprometido a fazer. Foi demitido.

Pense em seus colegas de trabalho. Quantas vezes você acreditou que eles iriam ajudá-lo quando disseram "deixe comigo!" e nada fizeram?

Quantas vezes isso já aconteceu com você?

Quantos profissionais e até amigos você conhece que assumem tarefas que não cumprem, dando as mais esfarrapadas desculpas? Livre-se dessas pessoas!

Lembre-se do conselho de Ciro Pelicano: "Se alguém lhe disser 'deixe comigo', invente a mais absurda desculpa, mas não deixe com ele".

Pense nisso. Sucesso!"

Fonte: [Luiz Marins. Tam Magazine. Nº 38, abril/07](#)

ATÉ A PRÓXIMA SEMANA