



LAURABEATRIZ

Linha de Produção Mundo

Biodiesel cresce no mundo

Ao atingir o preço internacional de US\$ 70,00, o barril de petróleo apressou novas decisões em todo o mundo no sentido de ampliar o uso de combustíveis renováveis. Países como Indonésia, Suécia e China anunciaram unidades produtoras de biodiesel em seus territórios. A partir de 2008, a Indonésia vai produzir entre 60 e 100 mil toneladas de biodiesel de óleo de palma. Inicialmente, ele vai substituir o diesel usado em indústrias. A empresa química sueca Persatorp Oxo vai produzir, a

partir do final de 2007, biodiesel com um composto químico chamado de Esterfip-H produzido com uma mistura de óleos vegetais de soja, girassol e outras plantas. Na China, ainda sem uma definição de planta e de datas, será construída uma unidade de produção de biodiesel na cidade de Pequim. Para isso, uma enorme parceria está sendo montada com financiamento do Asia ProEco, programa da Comissão Européia. Estão na empreitada as universidades de Jaen e de Córdoba,

da Espanha, o Instituto de Biocombustíveis da Áustria, a Universidade de Milão, da Itália, a Universidade de Malaia, da Malásia, e a Universidade de Tianjin, da China. Pesquisadores alemães e do Vietnã também serão incorporados ao projeto. Na onda dos biocombustíveis, a Rússia também anunciou em abril a construção de uma usina de etanol com capacidade para 300 milhões de litros anuais produzidos a partir de trigo para ração. A produção será destinada à União Européia. •

■ Banda larga interplanetária

Cientistas do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT) desenvolveram um pequeno detector de luz que pode vir a ser a versão espacial de uma espécie de conexão a jato entre a Terra e outros planetas. Com essa banda larga celestial, que usa o mesmo comprimento de onda atualmente empregado pelas fibras ópticas para receber e transmitir seus sinais, o envio

de fotos e vídeos coloridos se tornaria muito mais rápido. “Hoje, usando a tecnologia sem fio das frequências de rádio, demoramos horas para receber informação científica relevante de Marte”, diz Karl Berggren, do MIT, inventor do novo sistema (em artigo na MIT Tech Talk). “Mas um *link* óptico entre a Terra e o espaço pode ser milhares de vezes mais rápido.” O detector, que conta com nanofios que se comportam como supercondutores a temperaturas próxi-



LAURABEATRIZ

mas do zero absoluto, pode captar sinais extremamente tênues, inclusive a presença de um único fóton, a unidade mais básica de luz. •

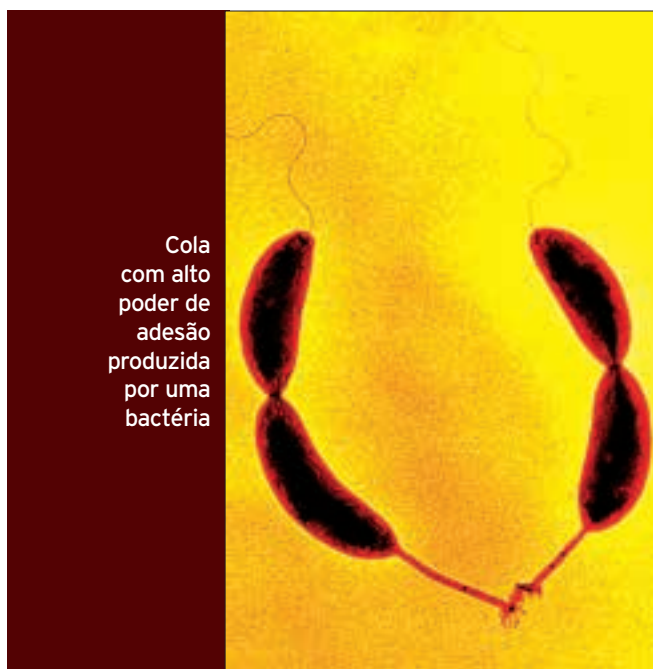
■ Supercola de bactéria

A cola que a bactéria *Caulobacter crescentus*, encontrada em rios, córregos e galerias, produz para se agarrar a tubulações e cascos de navios está sendo considerada o mais forte adesivo natural conheci-

do pela ciência. Um dos primeiros microorganismos a aparecer em materiais submersos em água, resistente até mesmo a jatos de água de alta pressão, a bactéria é tão forte que é capaz de resistir, sem se desprender, a uma força equivalente ao peso de quatro carros pendurados. Se for encontrado um caminho para produzir em larga escala o material, ele poderá ser usado em colas cirúrgicas mais eficazes que as atuais, principalmente considerando que o adesivo da bactéria atua com bastante eficiência em superfícies molhadas. Além da medicina, ela também seria de grande utilidade na tecnologia marinha e em outras aplicações. A força de adesão da *C. crescentus* foi calculada por pesquisadores das universidades de Brown e Indiana, nos Estados Unidos, por meio de uma técnica de micromanipulação. O resultado do teste de adesão entre a bactéria e um substrato utilizado foi superior a 68 newtons (N) por milímetro quadrado. Os superadesivos comerciais ficam na faixa dos 25 N por mm. •

■ Nanopele flexível

Um novo processo para fabricar uma nanopele flexível e condutora, indicada para aplicações que vão desde o papel eletrônico até sensores para detecção de agentes químicos e biológicos, foi desenvolvido por uma equipe de pesquisadores do Instituto Politécnico de Rensselaer, de Nova York, nos Estados Unidos. O material combina a força e a condutividade dos nanotubos de carbono (folhas enroladas de átomos de carbono) com a flexibilidade dos polímeros tradicionais. A



Cola com alto poder de adesão produzida por uma bactéria

YVES BRUN, UNIVERSIDADE DE INDIANA

grande dificuldade encontrada até então para juntar os dois materiais foi transposta com a adoção de um novo

procedimento que permite fazer com que os arranjos de nanotubos cresçam em uma plataforma rígida para só de-

pois serem preenchidos com um polímero. Quando o polímero endurece, é retirado da plataforma, resultando em uma pele flexível com os arranjos organizados de nanotubos incrustados nela. As peles podem dobrar-se ou enrolar-se como um pergaminho, mantendo sua capacidade de conduzir a eletricidade, o que torna esses materiais ideais para servir como papel eletrônico ou outros produtos eletrônicos flexíveis. O mesmo processo pode ser empregado ainda para muitas outras aplicações, desde estruturas de adesivos similares ao velcro a materiais para a interconexão dos nanotubos na eletrônica. Os pesquisadores também estudam usar a técnica para fabricar detectores de gases e sensores de pressão miniaturizados. •

Lentes bifocais do futuro

Todos aqueles que passam dos 40 anos de idade sentem dificuldade em enxergar a curta distância. É a presbiopia ou “vista cansada”. Para quem é míope (dificuldade em enxergar de longe) e usa óculos, a situação se complica com a necessidade de lentes bifocais. É preciso focar cada parte da lente para ver algo a curta, média ou longa distância. Um problema que começa a ser resolvido com um protótipo elaborado por pesquisadores da Universidade do Arizona e do Instituto de Tecnologia da Geórgia, nos Estados Unidos. Eles desenvolveram



LAIURABEAATRIZ

acordo com a vontade do usuário. A mudança é feita por meio de um pequeno botão (*on/off*) que altera a voltagem da corrente elétrica das lentes (existem eletrodos ligados a uma pequena bateria), de 1,8 volt, alterando as moléculas do cristal lí-

quido. Em *off*, a visão é para longe, em *on*, para perto. O estudo foi realizado entre o instituto e a universidade em parceria com a empresa Johnson & Johnson, que financiou a pesquisa e já licenciou três patentes relativas aos novos óculos. •