

LINHA DE PRODUÇÃO MUNDO

Ecos de alerta

Uma bengala eletrônica desenvolvida pela empresa britânica Sound Foresight ajuda deficientes visuais a deslocar-se com independência e segurança. Batizada de Ultracane, o bastão usa ecos eletrônicos para alertar o deficiente visual do que ele encontrará à frente no seu caminho, como obstáculos e irregularidades nas calçadas e ruas. A novidade também tem a colaboração de pesquisadores da Universidade de Leeds, do norte da Inglaterra, que trabalharam durante seis anos

no seu desenvolvimento. Dean Water, diretor da Sound Firesight e professor da universidade, disse à agência *London Press*: “Nós nos inspiramos na maneira como o navio percorre um trajeto no mar na escuridão, chamado de ecolocalização”. O sistema de orientação da navegação utiliza o radar e o sonar para localizar objetos que estão à frente. E se baseia no mesmo princípio usado por alguns tipos de morcego que emitem sinais de alta frequência e captam o eco gerado por



Cabo da bengala vibra ao encontrar obstáculo

eles em diferentes obstáculos. Dessa forma, eles são capazes de se localizar espacialmente no escuro e interagir com o ambiente. Golfinhos e baleias também usam a ecolocalização. “Colocar essa informação dentro de um modelo que as pessoas podem usar sem esforço consciente não é tão fácil”, relata Water. As vibrações provocadas pelos ecos eletrônicos no cabo da bengala fazem o cérebro trabalhar de forma subconsciente para mapear os arredores de forma semelhante à visão. •

Batata protege contra hepatite B

Batatas geneticamente modificadas apresentaram efeito protetor contra a hepatite B. A planta modificada produz uma das proteínas do vírus da hepatite, que pode auxiliar o sistema imune de pessoas que comerem as batatas, protegendo-as da infecção. Pesquisadores do Instituto do Câncer Roswell Park, em Buffalo, Estados Unidos, encontraram sinais de imunidade em 60% das 42 pessoas testadas. A hepatite B afeta severamente o fígado e mata milhões de pessoas todos os anos. Muitos dos casos ocorrem em países em desenvolvimento, onde comprar e estocar as vacinas existentes pode ter um custo proibitivo. A simplicidade e o baixo custo de uma vacina comestível fazem com que ela seja

uma candidata ideal para programas mundiais de imunização. No Irã foi aprovado para consumo humano o primeiro arroz geneticamente modificado, desenvolvido por pesquisadores iranianos em parceria com filipinos. O cereal possui um gene que o faz resistente ao ataque de insetos. Isso evita a pulverização de inseticidas sobre a plantação. •



Proteção contra hepatite em batatas transgênicas

Diamante sintético no transistor

A empresa inglesa Element Six (E6) anunciou ter encontrado um novo e rentável uso para o diamante sintético fabricado pela técnica de deposição química na fase vapor (CVD, na sigla em inglês). Numa parceria com a Universidade de Ulm, da Alemanha, o grupo de pesquisadores

produziu com esse diamante transistores (amplificadores de sinais elétricos) chamados de Metal-Semiconductor Field-Effect Transistor (Mesfet), ou transistor de efeito de campo metal-semicondutor, portadores de cargas positivas ou negativas e cuja condutividade pode ser alterada por aplicação de um campo elétrico. Eles são produzidos normalmente com arseneto de gálio e silício. Segundo a empresa, a introdução do diamante, junto com nitrito de gálio e carboneto de silício, resulta em melhor desempenho para o transistor. •

A desorganização de átomos na memória

As próximas gerações de celulares e câmeras fotográficas digitais poderão ter um sistema revolucionário de arquivar dados na memória eletrô-

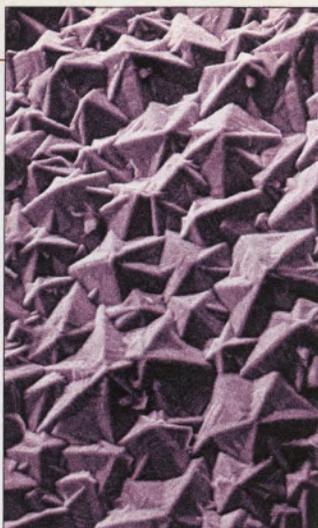


Imagem microscópica do diamante CVD

nica. A proposta, que usa pulsos elétricos para reagrupar os átomos em vez do famoso processo binário de *on* ou *off*, é de pesquisadores do Laboratório de Pesquisa da empresa Philips e de Martijn Lankhorst, da Universidade de Aachen, na Alemanha. Eles construíram um aparelho que demonstrou ser possível o novo processo, além de ser rápido e barato. Os pesquisadores afirmam que é possível transmitir informações organizando e desorganizando os átomos. Eles usaram um material chamado antimônio telureto que possui um estado amorfo porque não tem organização atômica interna definida, ao contrário dos cristais. Mas basta um pequeno pulso de eletricidade para

fazer os átomos dele se arranjamem em uma fila de forma ordeira. No segundo estágio, um pulso de alta voltagem encontra essa estrutura cristalina, fazendo o material voltar ao estado desordenado. Um sistema com antimônio telureto agrupado pode resultar em um *chip* de memória. Os pesquisadores, em entrevista para a revista *Nature Materials* (11 de março), disseram que com esse sistema um *laptop* pode estar pronto para o trabalho em apenas um segundo. •

■ Banda larga para áreas rurais

Testes de um inovador sistema de banda larga conduzidos por um consórcio de pesquisadores europeus sediados na Grã-Bretanha poderão levar essa tecnologia para áreas rurais remotas, subúrbios e usuários em movimento por meio de um dirigível. Com esse tipo de veículo, os serviços de banda larga serão 200 vezes mais rápidos do que os oferecidos hoje. O consórcio Capanina, liderado pela Universidade de York, do norte da Inglaterra, vai ajudar nos ensaios testando as plataformas aéreas em alta altitude (HAPs) e o equipamento que será instalado no dirigível. •



Dirigível vai ser usado para testar expansão de banda larga

BRASIL

Painéis solares mais eficientes e baratos



Painel solar no campus da PUC gaúcha, onde está instalada a minifábrica

MARCOS COLOMBO/ARQUIVO PUC-RS

Uma planta pré-industrial de fabricação de módulos fotovoltaicos, que transformam a energia solar em elétrica, começou a funcionar em março na Pontifícia Universidade Católica (PUC), do Rio Grande do Sul. A minifábrica tem dois anos para produzir 200 painéis solares e garantir a viabilidade de fabricação em escala industrial. A tecnologia das células solares eficientes de baixo custo, produzidas com silício, foi desenvolvida pelos professores Adriano Moehlecke e Izete Zanesco, da Faculdade de Física e do Programa de Pós-graduação em Engenharia e Tecnologia de Materiais da PUC-RS, que por conta desse estudo receberam o Prêmio Jovem Cientista em 2002 (veja Pesquisa FAPESP nº 85). A planta piloto faz parte do projeto Eletrisol, que tem

como proposta reduzir os custos finais do módulo fotovoltaico sem perda de qualidade. “Transferir a tecnologia desenvolvida em laboratório para a linha pré-industrial é a grande motivação do projeto”, diz Moehlecke. A instalação da planta pré-industrial está sendo financiada pela Petrobras, Eletrosul, Companhia Estadual de Energia Elétrica e pela Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), por meio da Rede Brasil de Tecnologia, do Ministério da Ciência e Tecnologia. O valor do investimento é de R\$ 4 milhões. As três empresas financiadoras têm o direito de uso da tecnologia. “Passado o período de dois anos, existem prazos fixados em contrato para que elas se manifestem e comecem a industrializar o processo”, diz Moehlecke. •