



cisa de apenas uma. A nova semente foi desenvolvida durante quatro anos por pesquisadores do Instituto de Pesquisa e Engenharia Genética em Agricultura do Cairo (Ageri). Eles iniciaram o trabalho transferindo o gene chamado HVA11 da cevada para o trigo. Depois, com as sementes geneticamente modificadas em mãos, eles fizeram o cultivo em estufas e no campo. O coordenador da pesquisa, Ahmed Bahieldin, disse para a agência Sci-Dev.Net que o trigo transgênico cresceu e teve um rendimento melhor que as plantas não-modificadas. Ele acredita que a cultura será importante para as áreas pouco favoráveis a esse tipo de plantação em condições de falta de irrigação, salinidade e alta temperatura. A primeira semente geneticamente modificada do Egito deverá primeiro passar por estudos de segurança para consumo humano e para o ambiente antes de ser colocada à venda. •

### ■ Computadores mais sensíveis

Tornar os computadores mais parecidos com os seres humanos na maneira de pensar e agir. Esse é o objetivo de um projeto que reúne 160 pesquisadores de 27 instituições da Europa, coordenados pela Uni-

versidade Queen de Belfast, na Irlanda do Norte. “Computadores que respondem de acordo com as emoções humanas podem soar como ficção científica, mas esse limite está prestes a ser quebrado”, diz Roddy Cowie, da Faculdade de Psicologia da universidade e coordenador do projeto. Foram destinados € 10 milhões para a pesquisa, que tem duração prevista de quatro anos e envolve a criação de uma interface multimodal que permitirá à máquina perceber e responder de acordo com o que o usuário espera dela. “Atualmente, o uso dos computadores é limitado pelo fato de que precisamos de um teclado e uma tela para acessá-los. Haveria uma enorme diferença se nós pudessemos interagir com eles falando normalmente, talvez por meio de um microfone ou transmissor”, disse Cowie. “As interfaces de pronúncia que existem atualmente ignoram os comandos caso a frase não esteja completa”, ressalta. Por isso os pesquisadores envolvidos no projeto estão desenvolvendo métodos de programação para tornar os computadores mais intuitivos. Dessa forma eles poderiam ter um tipo de “personalidade”, mostrar algum grau de autonomia e, em geral, estabelecer uma relação social com o usuário. •

## BRASIL

### Avião agrícola movido a álcool



Ipanema sai de fábrica certificado para voar com álcool

A aeronave agrícola Ipanema, equipada com motor movido a álcool hidratado, recebeu em outubro a certificação do Centro Técnico Aeroespacial (CTA). Com isso tornou-se o primeiro avião de série no mundo a sair de fábrica certificado para voar com esse tipo de combustível. O Ipanema, fabricado pela Neiva Indústria Aeronáutica, subsidiária da Embraer, é o campeão de vendas da empresa, com quase 30 anos de produção e cerca de mil unidades vendidas. A escolha do álcool foi motivada pelo fato de o Brasil ser um grande produtor desse tipo de combustível. O motor a álcool permite um aumento em torno de 5% na potência, melhorando o desempenho do avião pela diminuição da distância de decolagem, velocidade e altitude máximas. Além disso, polui menos que a gasolina de aviação porque não possui chumbo em sua composição. A Neiva já registrou o nome AvAlc (Aviation Alcohol) no

Brasil para o uso dessa fonte de energia. Até agora, a empresa já recebeu 69 pedidos de conversão do motor a gasolina para álcool, trabalho previsto para ser executado até janeiro do ano que vem. A certificação do Ipanema ocorreu no mesmo mês em que a empresa comemorou 50 anos. Fundada em 12 de outubro de 1954 pelo projetista José Carlos Neiva, no Rio de Janeiro, para produzir os planadores BN-1 e Neiva B Monitor, dois anos depois transferiu-se para Botucatu, no interior do Estado de São Paulo, onde está até hoje. No começo da década de 1980, a Embraer comprou o controle acionário da empresa e passou a responder pela produção de todos os aviões leves fabricados pela Neiva. Alguns anos depois transferiu a montagem do turboélice Brasília para Botucatu. Hoje produz componentes do jato ERJ 145, da Embraer, além de partes do Super Tucano, avião de treinamento militar. •

## Cães imunizados com menos riscos

Uma nova vacina contra a parvovirose canina, baseada na tecnologia do DNA recombinante, foi desenvolvida na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e já está sendo produzida pelo Laboratório Hertape. A previsão é que no início de 2005 ela já esteja no mercado. Enquanto a vacina mineira usa apenas proteínas do vírus para estimular o sistema de defesa dos cães, as vacinas atualmente disponíveis no país utilizam o próprio vírus enfraquecido. Para produzir a nova vacina, os pesquisadores analisam o material genético do vírus e selecionam alguns genes para colocar em uma

bactéria, responsável pela produção de proteína do vírus que vai ativar a geração de anticorpos. “A vantagem do novo método é que a amamentação não prejudica a imunização dos filhotes”, diz a professora Erna Kroon, coordenadora do Laboratório de Vírus da universidade e integrante da equipe do projeto. Com 30 dias os filhotes já podem ser vacinados. A parvovirose é uma doença que causa problemas intestinais e grave desidratação, além de ser de fácil contágio. Os animais são vacinados ainda filhotes, entre a sexta e a nona semana de vida, fase em que muitos ainda estão sendo ama-

mentados. Por isso o grande problema da aplicação da vacina tradicional é que os anticorpos maternos impedem a multiplicação do vírus atenuado e, com isso, diminuem sua eficiência. Outra vantagem apontada é que por ser uma proteína não há risco tanto na produção da vacina como na disseminação de vírus no ambiente. Os estudos que resultaram no novo produto foram iniciados em 1999 pela equipe do professor Paulo César Peregrino, a pedido do Hertape. •

A parvovirose provoca problemas intestinais e desidratação



EDUARDO CESAR

## Soja identificada em 30 segundos

Metodologia desenvolvida no Instituto de Química da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) possibilita em apenas 30 segundos, sem necessidade de repetir a análise, diferenciar as sojas transgênicas, normal e orgânica. A caracterização dos diferentes cultivares do grão é importante para obter a certificação da origem do alimento, exigência feita por vários países importadores do produto. A China, por exemplo, um dos maiores compradores mundiais, não permite a entrada de transgênicos em seu território. Pelo novo método, o extrato de isoflavonas, substâncias existentes na soja, é analisado no espectrômetro de

massas, equipamento que permite visualizar com precisão o universo molecular. A partir de um marcador químico, o equipamento faz a diferenciação dos cultivares. O resultado é apresentado na tela do computador por meio de gráficos e dados estatísticos. A principal vantagem da

nova metodologia, apontada pelos pesquisadores envolvidos no estudo, é que ela dá uma resposta direta, sem margem para dúvida. A técnica em uso atualmente, que utiliza a biologia molecular, pode gerar um resultado “falso positivo”, o que exige nova análise para confirmação. •



Marcador químico caracteriza cultivares da soja

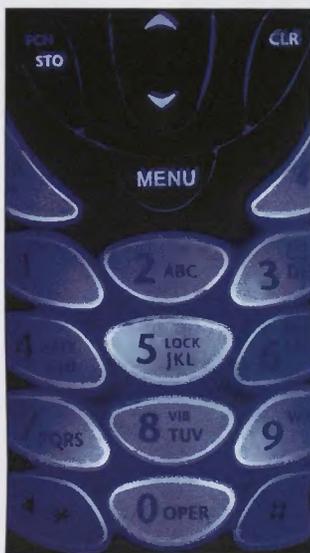
## Petróleo testado em laboratório

As instalações destinadas ao Laboratório Experimental de Petróleo (Labpetro), na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), já estão prontas. Assim que estiver finalizada a infra-estrutura e os equipamentos comprados, o que deve ocorrer até o final deste ano, o laboratório, fruto de parceria entre a universidade e a Petrobras, entrará em operação. A empresa brasileira repassou em setembro, como parte de um convênio destinado à implementação do Labpetro, R\$ 1,3 milhão, valor que se soma aos R\$ 900 mil destinados à universidade no ano passado para a construção das instalações. O laboratório tem como objetivo

desenvolver tecnologias que permitam à Petrobras aperfeiçoar o processo de produção de petróleo, principalmente o de alta viscosidade. •

## ■ Alerta sobre roubo de carro no celular

Alguém arromba a porta do seu carro para roubá-lo e imediatamente aparece no visor do celular uma mensagem de alerta, não importa a distância em que você esteja do veículo. “Ao digitar um código com dois números no teclado do telefone, o carro é bloqueado, sem necessidade de o usuário entrar em contato com uma central de monitoramento, como ocorre com outros sis-



MIGUEL BOYAVAN-D

### Bloqueio pelo telefone

temas à venda no mercado”, diz Clédiston dos Santos Silva, um dos criadores do sistema. O Kalarm, nome comercial do alarme que está na fase de protótipo, foi desenvolvido pela Sea Wireless, empresa incubada no Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico (CDT) da Universidade de Brasília (UnB). “O dispositivo permite ainda que o proprietário controle a velocidade do carro quando estiver sendo dirigido por outra

pessoa”, relata Silva, sócio da empresa. As funções serão definidas no momento da compra, que se dará na forma de um contrato de concessão, a um preço aproximado de R\$ 400,00 e mais uma taxa de manutenção mensal em torno de R\$ 25,00. A previsão é que dentro de oito meses estará no mercado, mas os sócios da Sea Wireless estão à procura de um investidor para começar a produzir o sistema em escala industrial. •

## ■ Operador treinado para termelétrica

Da mesma forma que um piloto de avião utiliza um simulador para treinar manobras, os operadores de centrais termelétricas, usinas geradoras de energia elétrica, agora também têm um local de treinamento. O primeiro simulador de centrais termelétricas do país já está instalado na Universidade Federal de Itajubá (Unifei), em Minas Gerais. “É um laboratório de qualificação de operadores”, explica o professor Marco Antonio Nascimento, do Núcleo de Excelência em Geração Termelétrica e Distribuída da universidade. No centro de treinamento estão instaladas oito estações de trabalho, que reproduzem a sala de controle de uma usina. O modelo utilizado é o de uma termelétrica de ciclo combinado (opera com duas turbinas a gás e uma a vapor), com potência de 712 megawatts (MW), tendo como combustível gás natural ou diesel. O simulador complementa os cursos teóricos para operadores que, ao longo do tempo, costumam repetir procedimentos básicos, mas quando ocorre uma emergência nem sempre estão preparados para tomar a decisão mais correta. •

## Patentes

Inovações financiadas pelo Núcleo de Patentamento e Licenciamento de Tecnologia (Nuplitech) da FAPESP. Contato: nuplitech@fapesp.br



MIGUEL BOYAVAN

Casca de arroz: um resíduo bem aproveitado

## Energia e sílica

Processo desenvolvido no Instituto de Física de São Carlos da Universidade de São Paulo (USP) permite preservar o valor comercial da sílica extraída da casca de arroz quando ela é queimada a temperaturas de até 800°C para gerar energia elétrica em centrais termelétricas. Antes de ser utilizada, a matéria-prima passa por uma etapa de escolha de modo de preparação: as cascas podem ser lavadas em água quente ou pré-aquecidas e moídas, sem o uso de ácidos. Esse processamento antes da queima final resulta em grande melhoria na qualidade desse rejeito agrícola, poluente do solo e da água e, normalmente, desprezado pelos agricultores. O resultado final é a transformação da massa orgâ-

nica em sílica de dimensões de partículas nanométricas e sem carbono. A sílica pode ser usada na construção civil, na indústria de tintas e vernizes, em pastas de dentes e pneus, além de servir de condicionador quando aplicado com adubo, para reter a água de solos arenosos. Todo o processo deve ser feito em uma termelétrica, o que resulta na produção de energia elétrica durante o processo de queima.

*Título: Aproveitamento da energia e dos compostos inorgânicos resultantes da queima da casca e da planta do arroz*  
Inventores: Milton Ferreira de Souza e Marcos César Persegil  
Titularidade: USP/FAPESP