

UNIVERSIDADE RICE

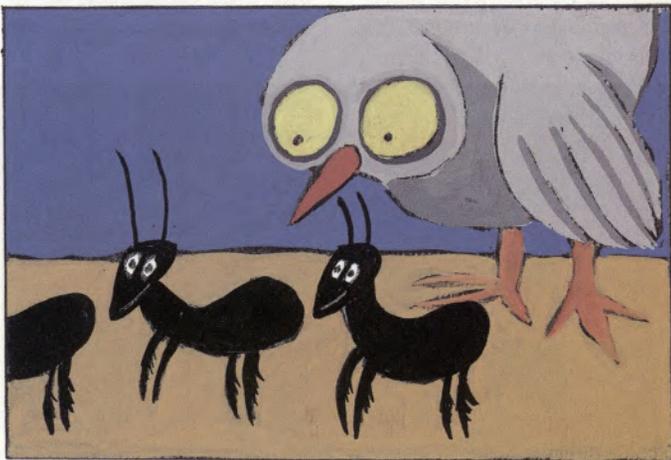
Marcador vermelho brilhante indica célula cancerosa

dade enzimática associada a determinado processo inflamatório e patológico. •

### ■ Formigueiro de microrrobôs

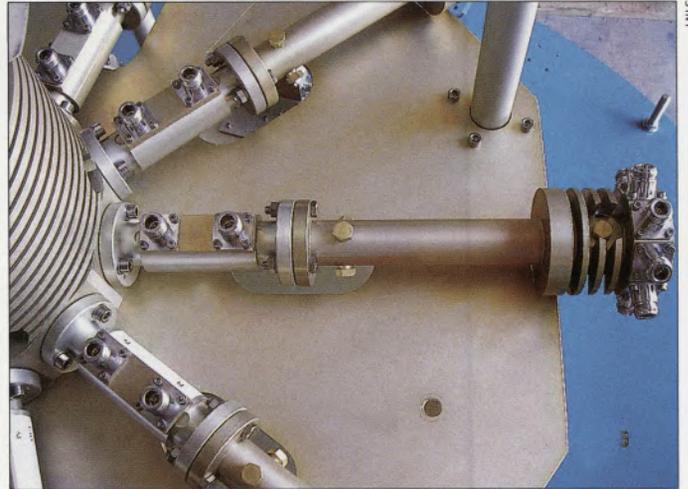
Um formigueiro de mil microrrobôs capazes de inspecionar dutos de petróleo ou combustíveis, pontes e verificar possíveis problemas dentro de motores, além de desempenhar tarefas como diagnósticos e procedimentos médicos dentro do corpo humano. Esse é o objetivo do projeto I-Swarm, que reúne pesquisadores de oito países europeus e é coordenado por uma equipe de micromecatrônica

e microrrobótica da Universidade de Karlsruhe, na Alemanha. Desenhados em computador, os microrrobôs são *chips* com sensores e detectores que exercem, cada um, uma função diferente. Quando um robô identifica um objeto, por exemplo, ele se comunica com o outro que está ao seu lado, e esse, por sua vez, envia a mensagem para outro mais próximo e assim por diante até uma central de monitoramento. O projeto, de € 4,4 milhões financiados pela União Européia, já possui dois protótipos: Jasmine e Mícron. Eles já demonstraram ser possível a comunicação entre eles. •



LAURABEATRIZ

## De Campinas para a França



LNLS

Montagem final dos componentes e do amplificador no LNLS

Componentes para amplificadores de radiofrequência produzidos em Campinas pelo Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS) já começaram a ser instalados no Synchrotron Soleil, o novo laboratório desse tipo de radiação que está sendo construído na cidade de Saint-Aubin, a 20 quilômetros de Paris, na França. “O Soleil vai entrar em funcionamento no primeiro trimestre de 2006 e será o primeiro do mundo a utilizar amplificadores de alta potência com transistores no lugar de válvulas”, diz Cláudio Pardine, coordenador do laboratório de radiofrequência do LNLS. Os amplificadores têm a função de fornecer energia ao feixe de elétrons usado na composição do espectro de luz utilizado por pesquisadores em experimentos que buscam um melhor entendimento das características biológicas, físicas e químicas de moléculas e de átomos. “Foram entregues cinco combinadores de potência de

200 kilowatts (kW)”, diz Pardine. O domínio dessa tecnologia, que começou com estudos teóricos dos engenheiros do Soleil, em 1998, permite que a equipe técnica do LNLS futuramente construa os seus próprios amplificadores para substituir as atuais válvulas do equipamento em Campinas. A equipe do laboratório Soleil optou por desenvolver e empregar a tecnologia de transistores porque ela proporciona vantagens em matéria de economia de energia e em durabilidade, se comparados aos amplificadores valvulados utilizados atualmente em todos os outros laboratórios síncrotrons do mundo. O Synchrotron Soleil é mantido pelo Centro Nacional de Pesquisa Científica, CNRS na sigla em francês, e pela Comissão de Energia Atômica (CEA) francesa. Ele vai se juntar a outros 42 síncrotrons existentes no mundo e deixar de ser um dos 30 em construção ou em planejamento. •

## Biorreator na produção de mudas

Multiplicar plantas em laboratório com mais higiene, segurança e economia é o que promete o biorreator desenvolvido pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). O equipamento funciona por meio de um sistema de frascos de vidro interligados por tubos de borracha que recebem ar e solução nutritiva para o cultivo de células ou embriões de plantas. O biorreator acelera o ciclo de produção e aumenta a produtividade, sendo importante para empresas de fruticultura, na produção de plantas ornamentais e no reflorestamento. Ele é adaptável a várias espécies vegetais, útil na uniformização da produção de



EMBRAPA

Variedades híbridas de café validam novo equipamento da Embrapa

mudas e na geração de espécimes isentos de pragas e doenças. O novo equipamento já se mostrou eficaz na clonagem de híbridos de café arábica conforme ficou demonstrado em experi-

mentos realizados na Embrapa Café, com sede em Brasília. O produto surgiu nos laboratórios da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, unidade localizada também na capital

federal, e já foi patenteado. A estatal espera agora firmar uma parceria de transferência tecnológica com uma empresa privada interessada na produção e comercialização do biorreator. •

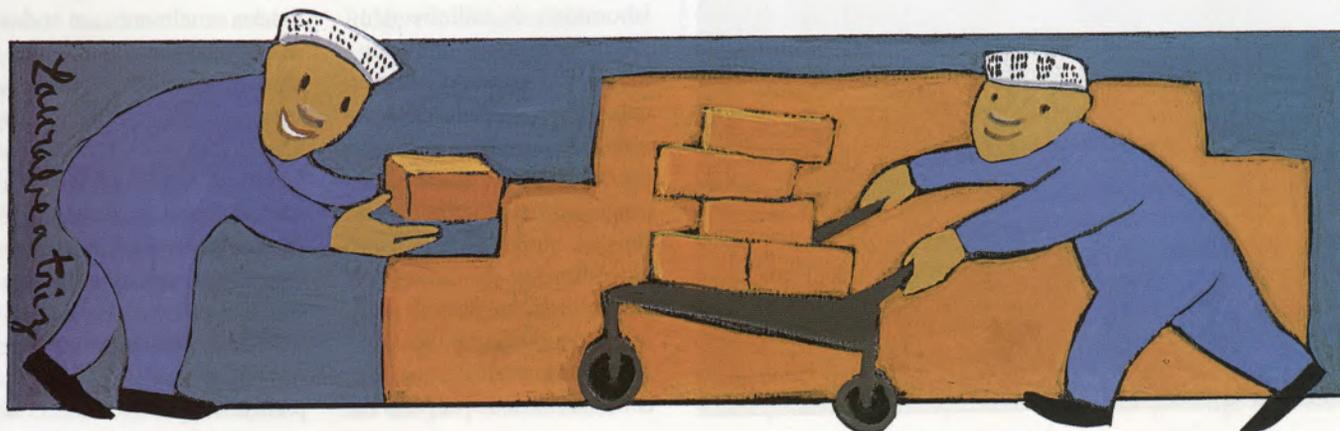
### ■ Resíduos do campo para a construção

Cinzas de casca de arroz e de bagaço de cana-de-açúcar, devidamente tratadas, podem ser utilizadas em substituição parcial da areia fina e mesmo do cimento utilizados na con-

fecção de argamassas, compostos e solo-cimento destinados à fabricação de placas, painéis, blocos e tijolos de construção. Pesquisas conduzidas na Faculdade de Engenharia Agrícola da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), sob a coordena-

ção do professor Wesley Jorge Freire, mostraram que corpos-de-prova elaborados com diferentes misturas de cimento, areia e cinza e tijolos confeccionados com solo, cimento e cinza apresentaram satisfatório comportamento físico-mecânico depois de ensaiados

em condições de laboratório, indicando a possibilidade de substituição parcial da areia por até 20% de cinza de casca de arroz ou de bagaço de cana-de-açúcar, sem prejuízo da resistência à compressão simples e da capacidade de absorção de água. •



LAURABEATRIZ



Laurabeatriz

## ■ Diagnóstico nacional para hantavirose

Um *kit* para diagnóstico da hantavirose, doença transmitida por roedores silvestres, desenvolvido pelo Instituto de Biologia Molecular do Paraná (IBMP), órgão ligado à Fiocruz, já foi testado e validado em laboratórios de referência brasileiros. A estimativa do Ministério da Saúde é que até o final do ano os *kits* nacionais comecem a ser distribuídos em todo o país. Além de identificar anticorpos produzidos em todas as fases da doença nos seres humanos, ele também detecta o vírus em seus reservatórios naturais. Uma das vantagens do nacional em comparação com o concorrente norte-americano, que está no mercado, é ser 17% mais sensível no diagnóstico de IgG, anticorpo presente em uma fase mais tardia da doença. •

## ■ Informações sobre a produção de bebidas

O setor de produção de bebidas alcoólicas e não-alcoólicas é retratado em amplo leque de temas por 30 autores, entre pesquisadores e profissionais originários de universidades e de empresas. São textos que tratam desde a produção de cerveja, de cachaça

e de vinho até a água-de-coco, refrigerantes e sucos, relacionando temas como legislação, matéria-prima, industrialização, microbiologia, mercado e bibliografia. A coordenação é do professor Waldemar Gastoni Venturini Filho, da Faculdade de Ciências Agrárias da Universidade Estadual Paulista (Unesp). •

## ■ Celulares com música regional

Imagens e músicas com temas regionais, produzidas por artistas da praia da Pipa, a 85 quilômetros de Natal (RN), poderão ser vistas e ouvidas em telefones celulares do Brasil e do exterior. A Rede Pipa Sabe, inaugurada em 2003 com a criação de um telecentro, é o primeiro projeto, fora de São Paulo, da Cidade do Conhecimento, ligada à Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo (USP). Depois de dois anos de incubação, surgiu o Pipa Móvel, projeto que conta com apoio da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e tem como objetivo reinvestir parte da receita gerada pelos *downloads* das imagens e das músicas na comunidade local, principalmente em projetos de capacitação em tecnologias de informação e de comunicação. •

## Patentes

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

### Tratamento para PET reciclado

Um novo processo para tratamento de garrafas plásticas descartadas após o consumo e recicladas permite a descontaminação dos flocos de PET, como a resina poli (tereftalato de etileno) é mais conhecida, para remoção de substâncias perigosas absorvidas quando os vasilhames, antes de serem descartados, são reutilizados para acondicionar combustíveis, pesticidas, produtos químicos e de limpeza. Desenvolvido por pesquisadores do Departamento de Engenharia de Materiais da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), o novo método utiliza um fluxo de ar seco quente durante 15 minutos, em temperaturas que variam de 130° a 220°C. O oxigênio contido no ar atmosférico interage com o PET e, pelo seu alto poder de di-

fusão, facilita a remoção dos contaminantes, com alta produtividade e baixo custo. Antes de aplicar o fluxo de ar seco quente, é necessário separar as embalagens pela cor. Em seguida, elas são prensadas, moídas em flocos e, depois de passar por uma máquina de extrusão, transformadas em grânulos. Só então é aplicado o novo processo, que viabiliza o retorno dessa matéria-prima reciclada para aplicações como embalagens em contato direto com alimentos.

**Título:** *Processo de descontaminação de poliéster reciclado e uso do mesmo*

**Inventores:** Amélia Severino Ferreira e Santos, José Augusto Marcondes Agnelli e Sati Manrich  
**Titularidade:** UFSCar e FAPESP



MIGUEL BOYAVAN

Grânulos descontaminados: de volta às garrafas