

## Invenções na agricultura



LAURABEATRIZ

### ■ Laboratório para o agronegócio

Biossensores aplicados a controle de qualidade, certificação de alimentos, caracterização e síntese de novos materiais, filmes finos e superfícies para a fabricação de embalagens inteligentes, compósitos e fibras para o desenvolvimento de materiais usando produtos naturais como fibras de sisal, nanopartículas para liberação controlada de nutrientes e pesticidas em solos e plantas são algumas linhas de pesquisa que serão desenvolvidas no Laboratório Nacional de Nanotecnologia para o Agronegócio (LNNA), inaugurado em abril. Foram destinados R\$ 4 milhões para o laboratório, vinculado à Embrapa Instrumentação Agropecuária,

unidade da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária sediada na cidade de São Carlos, em São Paulo, com o objetivo de fortalecer o agrone-

ciência, Tecnologia e Ensino Superior (Seti). Segundo o coordenador do projeto, as invenções buscam aumentar a produtividade da exploração agropecuária ou diminuir o esforço ou o desconforto do trabalho. Algumas aliam os dois objetivos e trazem o baixo custo como outra característica. Uma das inovações é um sistema de limpeza de barracões de bicho-da-seda, coletado na ci-

dade de Nova Esperança, que facilita a retirada de resíduos e diminui o trabalho de dois dias para quatro horas. Outro produto é um escarificador para preparo do solo feito de cilindros de madeira e pregos. Das 168 inovações, 54 foram escolhidas como de amplo interesse para a agricultura familiar e as suas descrições estão disponíveis nos *sites* [www.iapar.br](http://www.iapar.br) e [www.ipardes.gov.br](http://www.ipardes.gov.br) •

### ■ Corte da cana no computador

O uso de redes neurais artificiais para a colheita de cana-de-açúcar é uma possibilidade que poderá ajudar muito os agricultores no momento do corte. Se ocorrer na hora certa, a colheita da cana pode render mais sacarose e, conseqüentemente, mais álcool ou açúcar. A nova perspectiva está num estudo, que está em fase final de elaboração na Universidade de Pernambuco (UPE), coordenado pelo professor Fernando Buarque de Lima Neto, da Escola Politécnica. “A decisão de colheita não é uma tarefa fácil, porque muitos fatores estão envolvi-



EMBRAPA

Maquete do novo laboratório da Embrapa em São Carlos

dos, como o clima e a umidade. Às vezes o lote não está todo maduro”, diz Lima Neto. “Nós estamos desenvolvendo uma aplicação computacional que leva em conta indicadores como sacarose, fibras e a tonelada de cana por hectare, que ajuda na decisão de colheita.” O objetivo dos pesquisadores agora é tornar o *software* disponível para ser operado em um *palmtop* para uso dos encarregados responsáveis pelas frentes de corte. •

## ■ Nanotecnologia em detalhes

O universo da nanotecnologia traduzido para estudantes e interessados em geral. Essa é a proposta do DVD *Nanotecnologia: futuro*, lançado no dia 13 de abril na Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Com 14 minutos de duração, o documentário é o primeiro de uma série de cinco que, além de mostrar os aspectos históricos da nanotecnologia, vai apresentar todo o processo evolutivo e divulgar as principais pesquisas em desenvolvimento na área. Entre os assuntos tratados na série estarão temas como cosméticos, energia, nanofios, nanofitas, nanotubos e a influência da nanotecnologia na elaboração de produtos e processos que beneficiam a sociedade. No documentário é possível compreender por que uma extensão tão pequena como 1 nanômetro, que corresponde a 1 bilionésimo de metro, tem despertado o interesse tanto de pesquisadores como de empresários no mundo todo. Produzido em parceria entre o Centro Multidisciplinar para o Desenvolvimento de Materiais Cerâmicos, um dos dez Centros de Pesquisa, Inovação e



Universo nano explicado em detalhes

Difusão (Cepid) da FAPESP, e a Oz Produtora, o DVD será distribuído em escolas da rede pública de ensino médio e fundamental da região de Araraquara e São Carlos, no interior de São Paulo, e também a órgãos federais, estaduais e municipais da área de ciência e tecnologia, além de entidades empresariais. •

## ■ Análise rápida e econômica

Um novo método de análise da qualidade de combustíveis utiliza um único equipamento, o cromatógrafo gasoso, para avaliar parâmetros como cor do combustível, teor de álcool, densidade, destilação, octanagem e composição da gasolina, resultando em economia de tempo e de pessoas necessárias para realizar a tarefa de avaliar vestígios de adulteração. A eficácia da técnica,

com 95% de segurança nos resultados, está descrita no trabalho de mestrado de Danilo Luiz Flumignan, do Instituto de Química da Universidade Estadual Paulista (Unesp) de Araraquara, orientado pelo professor José Eduardo de Oliveira, coordenador do Centro de Monitoramento e Pesquisa da Qualidade de Combustíveis, Petróleo e Derivados (Cempeq). Durante seis meses, foram coletadas 2.400 amostras de gasolina em 1.400 postos de 227 municípios do centro-oeste do estado de São Paulo, que compõem a região monitorada pelo Cempeq, para fazer a comparação entre os dois métodos.



EDUARDO CESAR

Combustível avaliado em um único equipamento

O atual necessita de cinco equipamentos, que custam em torno de R\$ 200 mil, para avaliar se o combustível está ou não adulterado. O cromatógrafo gasoso custa em média R\$ 50 mil e pode ser utilizado para fazer outros tipos de análise. Com essas vantagens, o novo método torna-se mais acessível às grandes distribuidoras, refinarias e redes de postos de combustível. •

## ■ Inovação ainda mais organizada

Além da preocupação em criar conhecimento tecnológico, a inovação, dentro das jovens empresas, também passa por uma gestão mais eficiente. Durante o *workshop* sobre “Apoio a Empresas de Base Tecnológica (EBTs) em SP”, realizado na sede da FAPESP em abril, muito se discutiu sobre como melhorar o rendimento do financiamento investido em inovação tecnológica. Atualmente existem centenas de empresas incubadas no estado. Muitas delas são financiadas pela FAPESP, por meio do Programa Inovação Tecnológica em Pequenas Empresas (Pipe). O Sebrae, que também investe capital em processos de incubação, tem em carteira outras 300 empresas. Além de criar um ambiente interno propício dentro das novas instituições comerciais – em vez de tentar transformar o cientista em executivo, o mais fácil talvez seja contratar profissionais já disponíveis no mercado –, o estabelecimento de grandes zonas urbanas, voltadas para a tecnologia, também é fundamental. Assim, o primeiro Parque Tecnológico do Estado de São Paulo deverá surgir, até o fim do ano, em São José dos Campos. •