

LINHA DE PRODUÇÃO

Sucesso da vespa contra a mosca-das-frutas

Diminuir as perdas na plantação e atender às exigências cada vez maiores do mercado externo na aquisição de frutas sem resíduos químicos são dois fatores que impulsionam o controle biológico de pragas. Em São Paulo, entre os citricultores já é famoso o uso da vespa *Diachasmimorpha longicaudata* no combate a uma espécie de mosca-das-frutas, a *Ceratitís capitata*, e cerca de 50 do gênero *Anastrepha*. A infestação por *Ceratitís* pode causar perdas de até 25% na produção de frutas. O controle acontece de forma natural. A vespa ataca as larvas das moscas no interior da fruta e coloca nelas os ovos de sua espécie. A larva da vespa, então, passa a se alimentar da pupa da mosca. "Assim, são reduzidos a população de moscas e o uso de inseticidas", afirma Júlio Marcos Melges Walder, professor do Centro de Energia Nuclear na Agricultura (Cena), de Piracicaba, da USP. Ele coordena uma verdadeira fábrica de vespas dentro do Cena. No ano passado, quando a produção ficou à disposição dos agricultores, 30 milhões de ves-



CENA/USP



CENA/USP

A vespa, acima, é usada por citricultores no controle biológico da mosca-das-frutas

pas foram comercializadas em forma de pupa para serem criadas no campo. O estudo da vespa foi iniciado no Brasil em 1994, quando a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) trouxe esse inseto da Flórida, nos Estados Unidos, e distribuiu para alguns centros de pesquisa. Outro tipo de controle de pragas – a esterilidade dos insetos – também está em estudo no Cena. Esse método consiste em criar a *Ceratitís* e esterilizar essa população com o uso da radiação de cobalto.

Ao liberar os insetos estéreis, eles passam a acasalar com os férteis do campo sem possibilidade de crias. Depois de algumas gerações, a população de moscas pode ser erradicada. Esse tipo de técnica está na mira da Embrapa, que deve instalar no país uma fábrica de machos estéreis de mosca-de-fruta para produzir 200 milhões de insetos por semana. A verba, de US\$ 2,5 milhões, é do Banco Mundial. A fábrica poderá ser instalada na Bahia, no Ceará ou em Pernambuco. A decisão será da Agência Internacional de Energia Atômica, que ainda este ano vai examinar as regiões candidatas. •

■ Aço à prova de microrganismos

Microrganismos que se desenvolvem em dutos de aparelhos de ar-condicionado são responsabilizados por muitas mortes causadas por

uma doença semelhante à pneumonia. A solução pode estar numa capa protetora que, aplicada sobre produtos de aço, evita o crescimento de bactérias e outros micróbios, bem como fungos e algas. O produto será usado em dutos

de aparelhos de ar-condicionado e aquecedores, baixelas de aço inoxidável e outros produtos domésticos. Já disponível no mercado norteamericano, segundo o jornal *Financial Times*, o produto foi desenvolvido em conjun-

to pela siderúrgica AK Steel, de Middletown, Ohio, e pela Agion Technologies, de Wakefield, Massachusetts, especializada em compostos antimicrobianos. A capa protetora – que inclui um produto químico da indústria japonesa Sinanen e uma cerâmica ultraporosa de nível molecular fabricada pela Agion – é aplicada como uma espécie de pintura sobre a superfície do aço. •

■ Vagas para empresas de fina tecnologia

O Centro Incubador de Empresas Tecnológicas (Cietec) abriu inscrições para abrigar mais 78 empresas que queiram desenvolver negócios baseados em tecnologias inovadoras. Instalado no prédio do Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (Ipen), na Cidade Universitária em São Paulo, o Cietec espera receber empreendedores das áreas de biotecnologia, biomedicina, meio ambiente, química, engenharia de materiais, técnicas nucleares, *softwares*, entre outras. As empresas incubadas contam com o apoio técnico da USP, do Ipen e do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT). O Cietec passou recentemente por uma reforma em suas instalações, que passaram de um total de 1.300 m² para 3.600 m² de área. A ampliação foi viabilizada pela Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), com R\$ 450 mil, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae-SP), R\$ 265 mil, Secretaria da Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo, R\$ 297 mil, e Conselho Nacional de De-

São Paulo terá ônibus com célula a combustível

As ruas da cidade de São Paulo vão ganhar, até o final do próximo ano, oito novos ônibus urbanos. A novidade é que eles terão índice zero de emissão de poluentes. Serão movidos a motor elétrico alimentado por células a combustível, equipamento que produz energia elétrica com hidrogênio. O projeto faz parte do Programa da Nações Unidas para o Desenvolvimento (Pnud), num total de investimentos de US\$ 20 milhões. Desse montante, US\$ 6 milhões deverão vir da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep). “Nosso objetivo é trazer a tecnologia de célula a combustível para o Brasil ao mesmo tempo em que ela é desenvolvida em vários países”, afirma Márcio Schettino, superintendente de desenvolvimento da Empresa



DAIMLER-CHRYSLER

Ônibus movidos a hidrogênio da Daimler, acima, e da Universidade de Georgetown

Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo (EMTU-SP), que vai implementar o projeto no país com o Ministério de Minas e Energia. “Vamos testar os ônibus e fazer adaptações de acordo com as condições brasileiras de uso.” Por enquanto, apenas três grupos



UNIVERSIDADE DE GEORGETOWN

de pesquisa montaram ônibus completos e são eles que devem participar da licitação internacional prevista no projeto. A primeira é a Daimler-Chrysler, que pos-

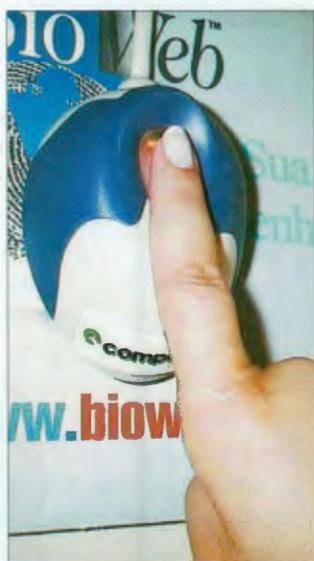
sui alguns ônibus em testes na Europa. Os outros são a empresa canadense Ballard, fabricante de células para a própria Daimler, Ford, Nissan, Honda e Volkswagen, e a Universidade de Georgetown, de Washington, nos Estados Unidos, que montou um ônibus com tecnologia da XCellsis, empresa alemã formada pela Daimler, Ballard e Ford. No projeto para o Brasil está prevista uma estação de produção e abastecimento de hidrogênio por eletrólise da água. As células a combustível são consideradas a solução futura para os motores a combustão e uma alternativa para a geração de energia elétrica. Para essa última função, duas empresas e diversos grupos de pesquisa, no Brasil, estão com protótipos em testes (veja Pesquisa FAPESP nº 65). •

envolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), R\$ 75 mil. Mais informações no site: www.ipen.br/cietec/cietec.html. •

■ Software reconhece impressão digital

A empresa Compuetra, de Porto Alegre, desenvolveu um software de reconhecimento de impressão digital e já exporta o produto para os Estados Unidos e Colômbia. Chamado de Bioweb, o software usa o dedo como senha em bancos e para acesso à Internet. “A identificação biométrica substitui as senhas alfanuméricas que podem ser esquecidas pelo usuário ou roubadas”, afirma Jaime Bergmann Scalco, diretor da

empresa. “O hardware já existe no mercado, é fabricado pela Sony, Siemens e Polaroid, entre outras.” Nos Estados Unidos, o sistema está



COMPUETRA

Bioweb: senha no dedo

em testes na empresa de investimentos Merrill Lynch, e na Colômbia, foi adotado nas agências do banco Conavi, o maior daquele país. No Brasil, o Bioweb está instalado na sede do 2º Exército, em São Paulo, e na Receita Federal, em Brasília. Entre outras utilidades do Bioweb está a identificação civil e criminal. “Em vez de molhar o dedo em tinta e colocá-lo em papéis como a carteira de identidade, é possível registrar a digital de cada pessoa num scanner e colocá-las num banco de dados.” A Compuetra mantém convênios para desenvolver produtos com a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), PUC-RS e Fundação Universidade do Rio Grande (Furg). •

■ Transistor de silício da IBM é mais rápido

Pesquisadores da International Business Machines (IBM) revelaram ter desenvolvido o mais rápido transistor de silício. Operando a 210 GHz (gigahertz), ele liga e desliga 210 bilhões de vezes por segundo, que é o dobro da velocidade dos atuais chips de telecomunicações. O produto foi obtido por meio da aplicação de uma fina camada de um composto de germânio sobre o chip de silício e por um novo desenho do transistor bipolar. O dispositivo poderá ser usado em redes ópticas, estações de telefonia celular e comunicações sem fio, segundo notícia do *The Wall Street Journal*. •