



Placa com tubos recebe o soro do paciente. Dentro estão microesferas recobertas com antígenos das doenças e material fluorescente. O tubo é colocado diante dos dois feixes de laser que identificam ou não a doença.

RAPIDEZ NO DIAGNÓSTICO

Um equipamento de diagnóstico capaz de detectar até 100 doenças em apenas meia hora, chamado de multiteste, está sendo desenvolvido por um consórcio formado pelo Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos (Biomanguinhos), da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), do Rio de Janeiro, Empresa Brasileira de Hemoderivados e Biotecnologia (Hemobrás), Instituto Carlos Chagas (ICC), da Fiocruz do Paraná, Instituto de Tecnologia e Instituto de Biologia Molecular, ambos do Paraná. O multiteste é dotado de uma placa com pequenos poços onde se colocam o soro e minúsculas esferas de cinco micrômetros de diâmetro cada uma (um micrômetro equivale a um milímetro dividido por mil) recobertas por antígenos (proteínas) dos vetores das doenças como fungos, bactérias ou vírus. Dois tipos de feixes de laser sobre o soro completam o teste mostrando se o exame é positivo ou negativo. O resultado aparece por meio da reflexão da cor de cada microesfera iluminada com o laser quando ativada por um anticorpo do paciente. A montagem do equipamento utiliza tecnologia da empresa norte-americana Luminex, como as microesferas e os lasers. O consórcio brasileiro desenvolveu o *software* que faz a integração do equipamento. "Também produzimos os reagentes, os antígenos e a formulação do teste", explica Marco Aurélio Krieger, pesquisador do ICC e coordenador do projeto. "Atualmente estamos desenvolvendo um protótipo no ICC e os equipamentos de automação do teste estão sendo validados no Biomanguinhos", diz Augusto César de Carvalho, diretor de Assuntos Estratégicos da Hemobrás. "Até junho de 2010 está previsto um estudo piloto na triagem de bolsas de sangue no Hemocentro do Paraná. Depois haverá um estudo em três estados do país ainda a serem definidos." O desenvolvimento do equipamento recebeu até agora R\$ 15 milhões do Ministério da Saúde e mais R\$ 2 milhões da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep).

► Inovação premiada

Um projeto para aumentar a produtividade da geleia real, apresentado pela professora Maria Claudia Ruvolo Takasusuki, da Universidade Estadual de Maringá, no Paraná, ganhou o Prêmio Santander de Ciência e Inovação 2009 na categoria Biotecnologia. A proposta consiste em selecionar matrizes de abelhas *Apis mellifera* africanizadas para gerar

operárias mais produtivas. Outros três projetos de Ciência e Tecnologia também foram premiados. O médico Nelson De Luccia, professor da Universidade de São Paulo (USP), foi o contemplado na categoria Saúde com o projeto de desenvolvimento de próteses para revascularização de membros inferiores, como prevenção de amputações. O engenheiro Demercil de Souza Oliveira Junior, professor da Universidade Federal do Ceará, venceu na categoria Indústria, com um conversor eletrônico de baixo custo que transforma energia eólica em eletricidade para populações de locais isolados. O agrônomo Dante Pazzanese Lanna, também da USP, foi o premiado na categoria Tecnologia da Informação e Comunicação, pela criação de um *software* para o setor pecuário que administra



Abelhas selecionadas para aumentar produção de geleia real



Biocombustível nos motores a jato

SUSTENTABILIDADE NO CÉU

A busca por combustíveis renováveis e menos poluentes para a aviação movimenta o setor de transporte aéreo mundial. O último lance dessa corrida tecnológica ocorreu no Brasil. Foi um acordo para teste de biocombustíveis firmado entre a Embraer, a GE Aviation, fabricante de motores para aviões, a Azul Linhas Aéreas e a Amyris, companhia norte-americana que atua no Brasil no desenvolvimento de combustíveis produzidos, por meio de processos biotecnológicos, com cana-de-açúcar (leia em Pesquisa FAPESP

a alimentação do gado, com dados como composição nutricional dos alimentos, melhor combinação entre eles e cálculo de custos.

► Pintura de aço a laser

A empresa Welle, incubada no Centro Empresarial para Laboração de Tecnologias Avançadas (Celta), de Florianópolis, em Santa Catarina, lançou

uma tecnologia inovadora para pintura de aço inox com utilização do laser. Os responsáveis pela tecnologia que permite, por meio de ajustes nos parâmetros do laser, uma pintura localizada em poucos segundos e sem a utilização de produtos químicos, são os irmãos gêmeos Gabriel e Rafael Mantovani Bottós, estudantes de engenharia elétrica e mecânica da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), em parceria com professores da universidade. Embora ainda não tenham concluído a graduação, os dois trabalharam por dois anos no centro de pesquisas Fraunhofer Institute, na Alemanha, que também é parceiro da Welle.

► Expansão petrolífera

As pesquisas de novos processos, materiais e equipamentos para

nº 153). A empresa já possui um biocombustível que leva o nome de No Compromise que poderá ser utilizado em um jato da Embraer de propriedade da Azul, empresa brasileira que começou a voar em 2008 com os modelos EMB-190 e EMB-195, com a média de 100 passageiros, que usam motores GE, num voo de demonstração em 2012. A principal tecnologia usada pela Amyris para produzir o biocombustível é a modificação genética em linhagens da levedura *Saccharomyces cerevisiae*, responsável por transformar o caldo de cana em etanol durante o processo de fermentação nas usinas.

a indústria petrolífera, desenvolvidas na Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e na Universidade de São Paulo (USP) em São Carlos, no interior paulista, vão ganhar um reforço de peso com a construção de dois novos centros financiados pela Petrobras, parceira das duas instituições. A UFSCar vai construir um centro especializado no desenvolvimento de processos e materiais avançados para a indústria do petróleo e energia, ao custo de R\$ 15,5 milhões. A obra, que terá 3.600 metros quadrados de área coberta onde serão instalados

laboratórios e unidades de apoio, está prevista para ser concluída em um ano. A USP de São Carlos receberá R\$ 4 milhões para instalar um Laboratório de Energias Renováveis. Um dos produtos em desenvolvimento pelos pesquisadores é um sistema de bombeamento inteligente para a retirada de misturas com gás e petróleo. Além da construção dos novos centros de pesquisa, a Petrobras já investiu quase R\$ 20 milhões em pesquisa e infraestrutura e outros R\$ 35 milhões estão previstos para a construção de um Centro de Processamento de Polímeros na mesma cidade.

