

ESTRATÉGIAS

■ Ações mais eficazes contra a pobreza

Dois milhões de pessoas morrem a cada ano vítimas de febre tifóide, cólera ou shigelose em sete países da Ásia – China, Índia, Indonésia, Bangladesh, Paquistão, Vietnã e Tailândia. Mas, agora, esses países não querem compartilhar apenas estatísticas trágicas. Eles estão se unindo na busca de soluções para o crônico problema de saúde pública, com o apoio de um programa chamado de Doenças dos Mais Empobrecidos (Domi). Com um financiamento de US\$ 40 milhões da Fundação Bill e Melinda Gates, o Domi é o mais ambicioso projeto do Instituto Internacional de Vacinas (IVI), criado em 1997 pelo Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas. O objetivo é estimular a pesquisa, o treinamento e a assistência tecnológica para a produção de vacinas nos países em desenvolvimento. “Vacinas para febre tifóide e cólera estão disponíveis há 15 anos”, disse o diretor do IVI John Clemens, à revista *Science* (25 de janeiro). “Mas elas não têm sido usadas na maioria dos países em desenvolvimento”, afirmou. Além da escassez de recursos, os cientistas precisam lutar contra a desinformação da população e das autoridades. Os frutos do trabalho já estão aparecendo. O Vietnã fornece à Indonésia tecnologia para produzir uma vacina oral de baixo custo contra cólera, e a China compartilha com a Índia e o Vietnã o conhecimento na fabricação de imunizante contra febre tifóide. ●

Investimento no futuro



Nave vai ao espaço: foguete econômico só em 2025

A Nasa, a agência espacial americana, descobriu que, para economizar amanhã, às vezes é preciso gastar um pouco mais hoje. Mesmo depois de estourar os orçamentos da Estação Espacial Internacional, a agência quer desenvolver tecnologia para um foguete espacial de terceira geração – embora ainda não tenha um de segunda. Segundo a revista *New Scientist* (12 de janeiro), no futuro, a Nasa espera contar com uma máquina que reduza muito os custos da entrada em órbita, graças à capacidade

de consumir oxigênio da atmosfera. Como quemará ar atmosférico em grande parte do voo, a nova nave não necessitará carregar os pesados tanques de oxigênio líquido que reduzem a eficiência do lançamento. A Nasa já concedeu contratos de até US\$ 16 milhões para que companhias desenvolvam o projeto. Neste ano, está investindo US\$ 900 milhões em um foguete de segunda geração, que deverá pôr em órbita por volta de 2012. O novo modelo supereconômico só deverá voar lá por 2025. ●

■ Agência francesa na linha de tiro

Rigidez, morosidade e até displicência no estabelecimento de estratégias de trabalho. As críticas pesadas são para o Centro Nacional de Pesquisa Científica da França (CNRS), e quem as faz é o Tribunal de Contas daquele país. Com US\$ 2,2 bilhões de orçamento anual e 11.400 pesquisadores, o CNRS é alvo frequente das avaliações do Tribunal de Contas. Mas o relatório do ano fiscal de 2001 é particularmente duro. Os auditores criticaram a agência por falhar no controle das atividades de seus vários laboratórios e por dar pouco valor a iniciativas de pesquisa que poderiam levar a aplicações comerciais. A diretora-geral do CNRS, Geneviève Berger, refuta as acusações. “Ter uma visão estratégica não significa sufocar os pesquisadores”, diz. Anne-Marie Duprat, do Centro de Desenvolvimento Biológico de Toulouse, concorda: “Os laboratórios precisam ter uma certa liberdade. E o Tribunal de Contas precisa entender que o CNRS não pode funcionar como um posto dos correios”. Para Geneviève, a melhor prova da eficácia do CNRS está nas publicações científicas: mais de 70% dos *papers* publicados na França têm como autores ou co-autores pesquisadores da casa. ●

■ Combate ao terrorismo

A ameaça do bioterrorismo chegou ao Congresso norte-americano e está pesando nas contas para o orçamento de

Dinheiro contra o bioterrorismo

Categoria	Quantia (US\$ milhões)	Proposta
Pesquisa básica	376	Quatro a sete novos centros de pesquisa, genômica de patógenos e proteômica
Novas vacinas e drogas	533	Testes com drogas, diagnósticos, modelos animais
Estudos clínicos	134	Testes com a vacina contra varíola
Instalações para pesquisa	430	Centros de biosegurança níveis 3 e 4 em três câmpus do NIH e novos centros independentes
Total	1.473	

SIRIO J. B. CAÑADO

2003, de acordo com a revista *Science* (1º de fevereiro). Por enquanto, a balança pende a favor do Instituto Nacional de Saúde (NIH). O presidente George W. Bush vai propor um adicional de US\$ 3,7 bilhões para os cofres do instituto, o que representa um aumento recorde de 16%. Verba para a saúde era mesmo uma promessa de campanha do presidente, mas nem todos os pesquisadores do NIH podem comemorar: mais da metade dos recursos iria para o combate ao bioterrorismo (US\$ 1,473 bilhão) e para as pesquisas sobre câncer, às quais Bush também havia prometido uma atenção especial. O grande beneficiário mesmo seria o Instituto Nacional de Alergia e Doenças Infecciosas (NIAID), que receberia 95% de todos os dólares destinados a combater o bioterrorismo, segundo seu diretor Anthony Fauci. Os projetos incluiriam pesquisa básica, como o seqüenciamento do genoma de agentes do bioterrorismo, assim como a produção de vacinas e a construção de laboratórios especiais para pesquisa de patógenos de alto risco. Resta saber se o Congresso será tão generoso – ou preocupado – quanto Bush. •

Segredos guardados a sete chaves

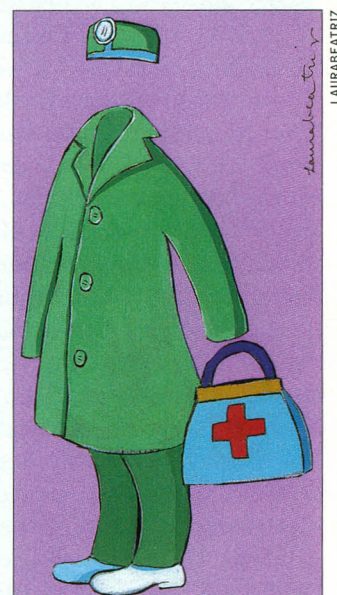
O conhecimento científico é construído por meio de experimentos, cujos resultados possam ser reproduzidos por vários cientistas, até que se elabore uma teoria. É isso mesmo? Parece que esse princípio não se aplica a um significativo grupo de geneticistas norte-americanos. Um estudo publicado no *Journal of the American Association* (vol 287, número 4, 23/30 janeiro de 2002) revela que 47%

dos geneticistas que solicitaram informações adicionais sobre estudos já publicados receberam pelo menos uma negativa nos últimos três anos. Curiosamente, apenas 12% dos geneticistas entrevistados admitiram ter negado alguma informação. Entre as justificativas apresentadas, a mais citada – por 80% dos sonegadores – foi a dificuldade para reunir as informações solicitadas pelo colega. Como resultado da falta de colaboração, 28% dos geneticistas foram incapazes de confirmar estudos publicados, 24% tiveram que atrasar a publicação de seus próprios trabalhos e 21% acabaram por abandonar a linha inicial de pesquisa. O estudo foi coordenado por Eric Campbell, do Hospital Geral de Massachusetts e Faculdade de Medicina de Harvard, que fez o trabalho em julho de 2000 com 1.240 geneticistas. •

Falta médico nos Estados Unidos

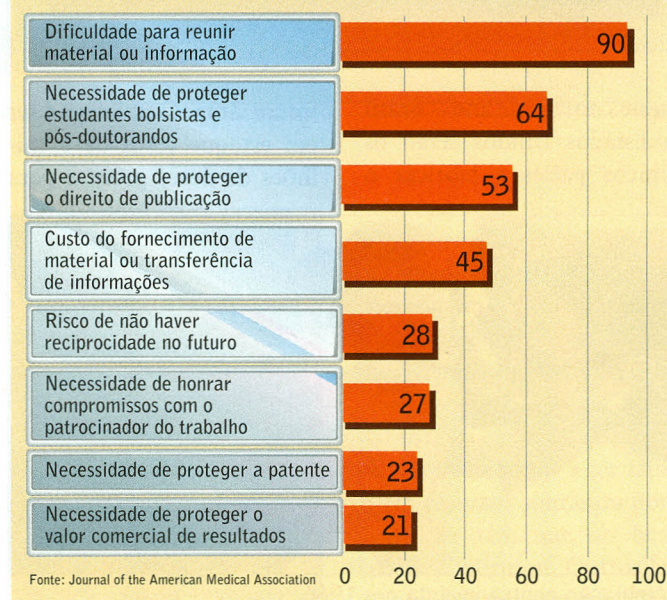
Sempre se acreditou que os Estados Unidos formavam médicos em demasia. Agora,

porém, mudanças econômicas e demográficas apontam para uma iminente escassez desses profissionais. A informação surpreendente vem de um estudo realizado por uma equipe de pesquisadores do Instituto de Política Médica da Faculdade de Medicina de Wisconsin e da Universidade Temple. Segundo o trabalho, publicado na edição de janeiro-fevereiro de 2002 da revista *Health Affairs*, os Estados Unidos têm menos médicos, proporcionalmente, do que a maio-



LAURABEATRIZ

Porque eles dizem "não"

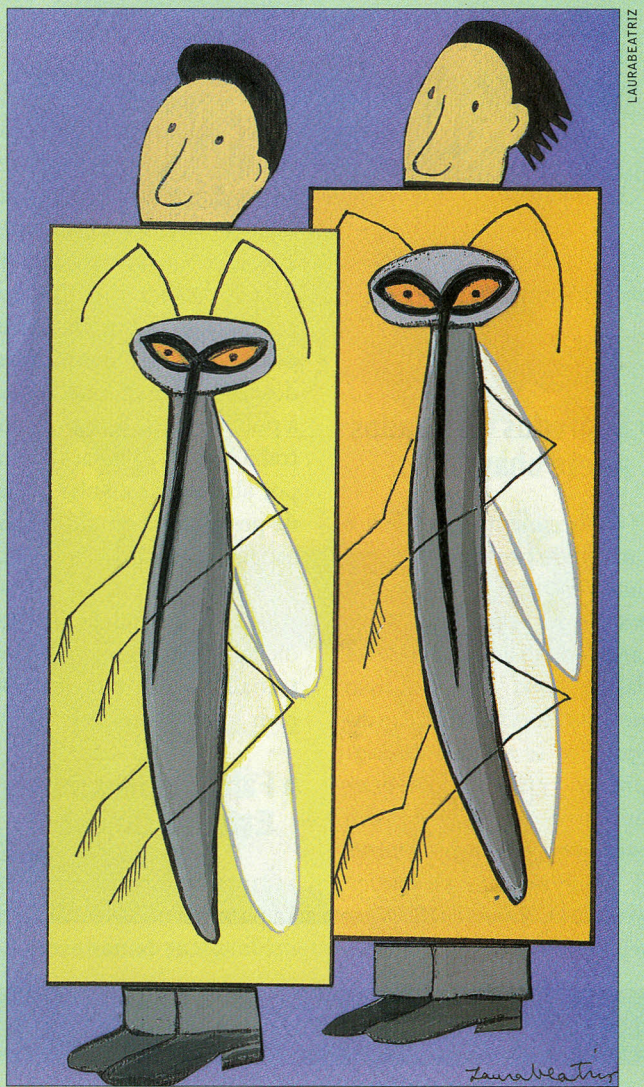


SIRIO J. B. CAÑADO

ria dos países da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico. E essa carência tende a aumentar nas próximas décadas. Levando em conta o número de faculdades de medicina, a quantidade de médicos estrangeiros e a progressiva substituição de enfermeiros, auxiliares de enfermagem e parteiras por médicos, os autores do estudo publicado estimam que os Estados Unidos terão falta de 50 mil profissionais em 2010. Se essa tendência continuar, a escassez de médicos aumentará para 200 mil em 2020, mais do que 20% da demanda total. •

Como eliminar a dengue

A atual epidemia de dengue, que cresce descontroladamente, poderia ser combatida com muito menos dinheiro. Apenas uma campanha educativa constante, sem as interrupções tão comuns no setor, seria mais eficiente. As campanhas teriam de ser feitas por equipes especializadas em contato direto com a população para orientar sobre a forma de evitar a propagação da doença. O estudo, publicado na revista *Optimal Control Applications and Methods* (vol. 22, edição 2, 2001), foi realizado pelo matemático Marco Antônio Leonel Caetano, do Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista (Rio Claro), e por Takashi Yoneyama, da Divisão de Engenharia Eletrônica do Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA). Eles utilizaram modelos dinâmicos matemáticos e simulações no computador para chegar a essa conclusão. •

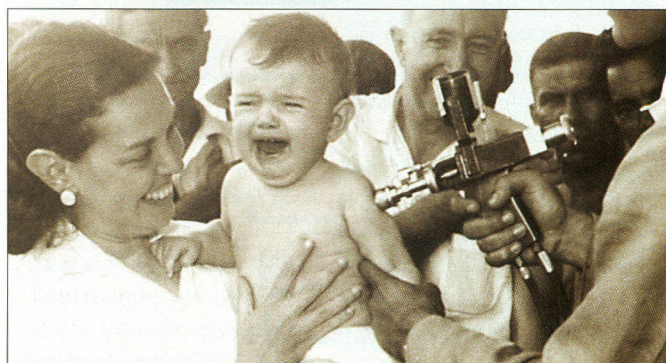


■ A volta da vacina contra varíola

Os atentados terroristas contra os Estados Unidos continuam trazendo conseqüências para o Brasil. O governo brasileiro vai retomar a produção da vacina contra varíola este ano. A razão é o medo de que o bioterrorismo venha a provocar uma epidemia mundial da doença, erradicada desde 1980 em todo o mundo. A produção brasileira deverá ocorrer já

neste começo de ano – Brasil e Estados Unidos serão os únicos países a fabricar o

imunizante. O objetivo é ter em estoque cerca de 3 milhões de doses prontas para



Vacinação contra varíola em 1966: epidemia poderá voltar

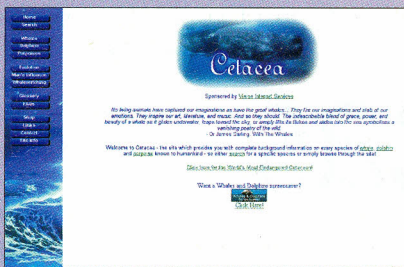
uso até meados do segundo semestre deste ano e 30 milhões de doses do concentrado viral, que pode ser transformado em vacina rapidamente. De eficácia comprovada, o imunizante será o mesmo usado até a década de 1970. A Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) foi encarregada da produção. A varíola é uma doença infectocontagiosa de fácil disseminação causada pelo *Orthopoxvírus variolae*, um vírus altamente resistente a variações de temperatura. •

■ Rede para decifrar proteínas

As proteínas são, definitivamente, a bola da vez. O Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS), ligado ao Ministério da Ciência e Tecnologia, quer ampliar a competência do país em estruturas de proteínas e recebe até o dia 31 de março projeto de grupos interessados em integrar a Rede Nacional de Biologia Molecular Estrutural. Inicialmente, serão escolhidos até dez grupos de instituições acadêmicas ou de institutos de pesquisa. Por quatro anos, eles receberão financiamento para aquisição de insumos necessários à pesquisa, ao treinamento e acesso à infra-estrutura do LNLS e do Centro Nacional de Ressonância Magnética Nuclear de Macromoléculas da Universidade Federal do Rio de Janeiro, que atuará em cooperação com o laboratório. Elucidar a estrutura de uma proteína é importante para entender a função que ela tem no organismo. Os interessados podem acessar o [site www.lnls.br](http://www.lnls.br), no qual há mais informações. •

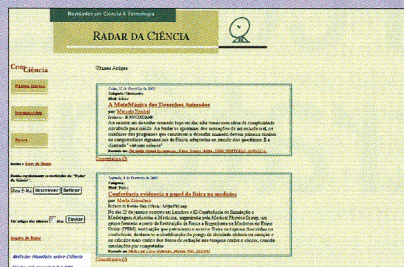
Ciência na web

Envie sua sugestão de *site* científico para cienweb@trieste.fapesp.br



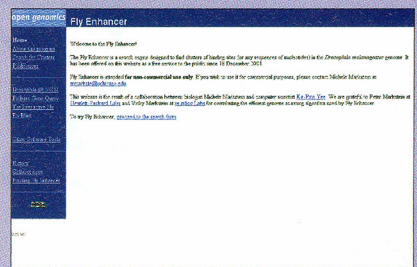
www.cetacea.org

Uma pequena enciclopédia com informações e fotos com a maioria dos tipos de baleia e golfinhos



www.ifi.unicamp.br/~knobel/radar/newspro/

Seção Radar, da revista eletrônica ComCiência, com artigos comentando os vários aspectos da ciência



flyenhancer.org/

Um sistema de busca feito para pesquisas específicas sobre o genoma da mosca *Drosophila melanogaster*

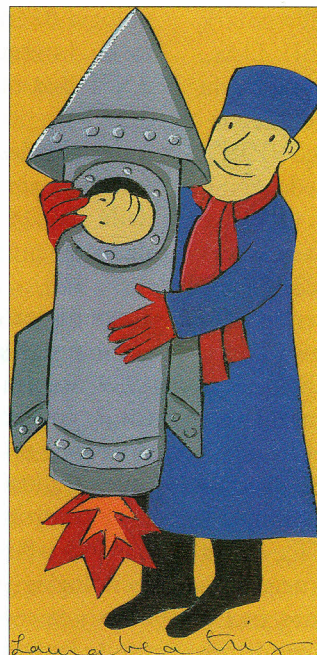
■ Projetos em compasso de espera

O Congresso Nacional tem 264 projetos de lei com temas relacionados ao desenvolvimento científico e tecnológico em tramitação. De acordo com a assessoria parlamentar do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), desses, 56 são considerados importantes sob a ótica do governo federal. E oito deles foram incluídos como prioritários dentro da agenda legislativa do Palácio do Planalto para este ano. O texto do acordo entre Brasil e Estados Unidos sobre salvaguardas tecnológicas para utilização do Centro de Lançamento de Alcântara é um deles. A partir deste mês, também o texto da Lei de Inovação Tecnológica deverá ser considerado prioritário pelo Planalto. No ano passado, foram aprovadas e transformadas em lei 26 matérias de interesse do MCT. ●

■ O acordo Brasil e Rússia

Matemática, nanotecnologia, energia nuclear e novos materiais são algumas das áreas

em que pesquisadores brasileiros e russos trabalharão em conjunto já a partir deste ano. O acordo foi selado durante a visita do presidente Fernando Henrique Cardoso à Rússia em janeiro deste ano. O presidente da Agência Espacial, Yuri Koptev, demonstrou interesse em lançar foguetes russos do Centro de Lançamento de Alcântara, no Brasil. Também o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) deverá definir com a



LAURABEATRIZ

Academia Russa de Ciências as áreas prioritárias para desenvolvimento de projetos tecnológicos e intercâmbio de pesquisadores. ●

■ Presidente destaca setor de C&T

O crescimento do setor de ciência e tecnologia foi um dos destaques do discurso que o presidente Fernando Henrique Cardoso fez no dia 6 de fevereiro ao comentar os sete anos de seu governo. Ao falar sobre o desenvolvimento industrial, o presidente lembrou também o desenvolvimento humano e a importância das bolsas e dos 14 fundos setoriais criados recentemente, que proporcionarão R\$ 1 bilhão livres para a pesquisa, por ano. Fernando Henrique disse acreditar em tempos mais fartos para a ciência brasileira. “Assim como existe, em São Paulo, a FAPESP, que tem recursos, até hoje, sobrantes, espero que, no CNPq, venhamos a ter também recursos sobrando porque eles têm que ser bem usados”, afirmou. Outros fatos que demonstram a força

da pesquisa é o número de doutores formados por ano no Brasil, 6.300, e a quantidade de artigos publicados em revistas especializadas. “No tempo em que alguns mais velhos, como eu, faziam doutoramento, isso saía no jornal, com fotografia e tudo.” Para o presidente, o país está formando “uma base técnica-científica, que é a condição necessária para a sociedade de informação”. ●

■ Publicações estatais estão no Publishop

O Publishop, lugar para consulta e venda das publicações mais importantes e recentes dos órgãos públicos estaduais de São Paulo, conta agora com 90 parceiros. Ele pode ser acessado no endereço www.sea.de.gov.br/publishop, que permite pesquisa por título, tema, autor, órgão editor, coleção e secretaria, além de possibilitar a compra online das publicações. Hoje há 3.500 títulos entre livros, vídeos, CDs-ROM, mapas, disquetes e cartões-postais distribuídos por 40 temas. Mais informações podem ser obtidas pelo tel. (11) 3313-5777. ●