

## LABORATÓRIO

## O aquecimento do beija-flor

À noite, depois de um dia de vôo incessante, o beija-flor passa por uma brutal queda de temperatura corporal: de 40°C para próximo da temperatura ambiente – às vezes, até 15°C. O drama é o dia seguinte: ao acordar, precisa atingir a temperatura que lhe permita alçar vôo e recomeçar a busca por alimento. Pesquisadores do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo (IB/USP) descobriram que a proteína HmUCP permite à ave se reaquecer e atingir a temperatura mais confortável num período de 30 a 40 minutos, antes de levantar vôo. A partir daí, as asas começam a bater em média 700 vezes por minuto, e o

coração, 1.400 vezes. A pesquisa, publicada na *Physiological Genomics*, baseou-se na espécie sul-americana beija-flor-rabo-de-tesoura (*Eupetomena macroura*), que pesa em média 8,7 gramas, mede de 15 a 17 cen-

Beija-flor: proteína é a chave do enigma do reaquecimento

tímetros da ponta do bico ao final da cauda e vive em ambientes variados do Brasil, do Peru e da Bolívia. Cláudia Regina Vianna, que fez doutorado sobre o assunto, sob a orientação de José Eduardo Pereira Wilken Bicudo, isolou e seqüenciou a proteína desacopladora do músculo esquelético do beija-flor, com a colaboração de pesquisadores da Universidade Harvard, dos Estados Unidos. Rico em mi-

tocôndrias, esse músculo ocupa um terço do volume corporal. “É uma espécie de fornalha, que faz o animal voar”, diz Bicudo. Num dos testes, a proteína foi colocada na levedura (fungo unicelular) *Saccharomyces cerevisiae*, usada na fabricação de pão e cerveja, e de fato mostrou-se apta a desviar os processos respiratórios para a produção de calor. Cláudia e Bicudo suspeitam que a proteína tem uma função dupla: além de permitir a geração de calor, pode controlar o fluxo de energia e a manutenção do nível da massa corpórea, como se supôs que faz no camundongo, no qual também foi encontrada. “Se aumentar o peso, o beija-flor não consegue voar, não se alimenta e morre”, conclui Cláudia. •

## ■ Como achar petróleo na Sibéria Ocidental

A ocorrência de lagos de águas claras entre rios e lagos de águas escuras localizados no norte da Sibéria Ocidental, na Rússia, intriga os cientistas há algum tempo. A visão do espaço mostra mil lagos azuis entre cerca de 100 mil lagos escuros nessa extensa região da Rússia, segundo a InformNauka, agência de notícias científicas. Entre os azuis, 58% estão localizados sobre depósitos de gás e pe-

tróleo, 20% sobre reservas não perfuradas e 22% ficam numa região ainda não suficientemente estudada. Agora, pesquisadores da Sociedade Geográfica Russa acreditam que podem usar essas evidências como indicador para procurar novos depósitos de petróleo, gás e enxofre. Ivan Kuzin, da sociedade, investigou com sua equipe a razão de a cor dos lagos ser tão diferente. Sabe-se que material orgânico abundante torna a água escura. Já os lagos azuis têm grande quantidade de

enxofre, acima de 10 miligramas por litro, em relação a pouquíssima quantidade presente nos lagos escuros. Tal característica leva a um complexo processo bioquímico, que acaba por remover o material orgânico da água e a torna transparente. •

## ■ Gene a serviço das artes plásticas

A ciência não é fonte habitual de inspiração para pintores e artistas plásticos. Mas, estimulados pela publicação no

início do ano da primeira versão de toda a seqüência do genoma humano, sete artistas da Eurora, Ásia e América do Norte produziram obras de arte sobre esse tema para uma exposição intitulada *Working Drafts* (algo como Rascunhos de Trabalho), em cartaz na TwoTen Gallery, de Londres. Usando as mais diversas formas de expressão (fotografia, escultura, cerâmica e, obviamente, pintura), os criadores conceberam quadros e instalações que exploram conceitos como DNA, genes e nucleotí-



WELLCOME TRUST

*Built to Order*, de Chis Habib: exposição de obras de arte tendo a ciência como inspiração

deos, as bases nitrogenadas que formam o código genético e são comumente representadas pelas letras A, C, G e T. Na tela, *Built to Order*, da americana Chis Habib (foto acima), o observador vê três pares de cromossomos vermelhos (e outros tantos não coloridos, apenas com seu contorno delineado) sobre um fundo formado pelas letras do código genético. A exposição fica em cartaz até 11 de janeiro e a entrada é gratuita. Quem gosta do casamento de ciência e arte, mas não puder visitar a galeria a tempo de ver

as obras de *Working Drafts* não precisa ficar chateado. Criada em 1994 pelo Wellcome Trust, um fundo que financia a pesquisa científica, a TwoTen é especializada em organizar amostras cujo tema central é biologia e cultura. Sempre há algo nessa linha exposto em suas dependências. •

### ■ Pandas sofrem com pressão alta

A luta contra a extinção de espécies é estressante e os pandas gigantes demonstram claramente toda essa tensão. •

Alguns estão sofrendo com pressão alta, de acordo com a revista *Nature* (11 de outubro). Chen Yucun, diretor do centro que pesquisa os animais, na província de Fujian, China, diz que a pressão alta provavelmente é responsável por vários dos problemas que atormentam os pandas. Recentemente, o centro tratou um panda de 21 anos com o problema e conseguiu baixar sua pressão para os níveis considerados normais. O medicamento foi o mesmo usado em seres humanos. Em dose dupla, claro. •

### ■ Inseto suspeito de infecção hospitalar

Uma coceirinha aqui, outra ali. Por fim, o desconforto cresceu e as mães que compareciam ao banco de leite de um hospital público do Rio de Janeiro (o nome é mantido em sigilo) resolveram se queixar. Entre as frestas das cadeiras, foram encontrados insetos de três a quatro milímetros, que os pesquisadores da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) identificaram como piolhos-de-cama (*Cimex hemipterus*). Aí a situação se agravou: os *Cimex* são apontados como uma

das diversas causas de infecção hospitalar. Em laboratório, segundo Maria Carolina Carreira, da Fiocruz, já se verificou que são vetores dos agentes transmissores de leishmaniose, doença de Chagas e hepatite B. Os *Cimex* vivem também em casas, preferindo os ambientes úmidos. Proliferam-se, por exemplo, entre colchões. •



MARCELO CAMPOS PEREIRA/CEBISP

*Cimex*: perigo nas camas dos hospitais

## Bomba de água com rastreador solar no sertão

Pesquisadores da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) aliaram-se ao Sol para tornar mais eficiente o bombeamento de água no sertão nordestino. Em todo o mundo há cerca de 50 mil sistemas de bombeamento fotovoltaico, isto é, bombas que retiram água do subsolo. Ocorre que esses sistemas são feitos com módulos fixos, o que os impede de acompanhar toda a trajetória do Sol. Trabalho coordenado pelo professor Naum Fraidenaich, que contou com a douto-

randa Olga Vilela, entre outros, resultou em um painel solar móvel, que segue o movimento do astro da aurora ao crepúsculo. “Foi a forma que encontramos de aumentar a quantidade de energia solar coletada pelo painel”, explica Fraidenaich. O trabalho é pioneiro no mundo. Ao captar a energia do Sol durante mais tempo, o aparelho bombeia pelo menos 40% a mais de água. “O sistema é ideal para o sertão, onde escasseiam outras fontes de energia.” •



GILSON FILHO/AGÊNCIA LUMIAR

Fraidenaich e Olga com o modelo de painel