

Estranho no ninho

A já excêntrica família dos mésons – partículas subatômicas formadas por um quark e um antiquark – ganhou um novo e estranho membro, que quebra as regras. Foi descoberto no Laboratório Acelerador Nacional Fermi (Fermilab), Estados Unidos, por uma equipe com 125 físicos de 21 instituições de todo o mundo, incluindo seis brasileiros, de quatro instituições: Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (Rio de Janeiro), Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Universidade de São Paulo (USP) e Universidade Federal da Paraíba. Diferentemente de seus parentes, que quanto mais massa têm menos tempo vivem, o méson recém-descoberto é pesado e vive três vezes mais

antes de se transformar em outras partículas. A vida média de um méson é de 10-24 segundos, equivalente ao tempo que a luz demora para atravessar um próton, um dos tipos de partícula do núcleo atômico. O novo méson decai seis vezes mais rapidamente que o esperado, transformando-se numa partícula eta (outro raro integrante da família), chamada méson K. “É como observar um balde de água com um pequeno furo no fundo”, comparou o porta-voz do projeto, James Russ. “Por alguma razão, a água sai pelo buraco pequeno seis vezes mais rápido do que a velocidade com que entra pelo buraco grande. Algo muito estranho deve estar acontecendo dentro do balde.” ●

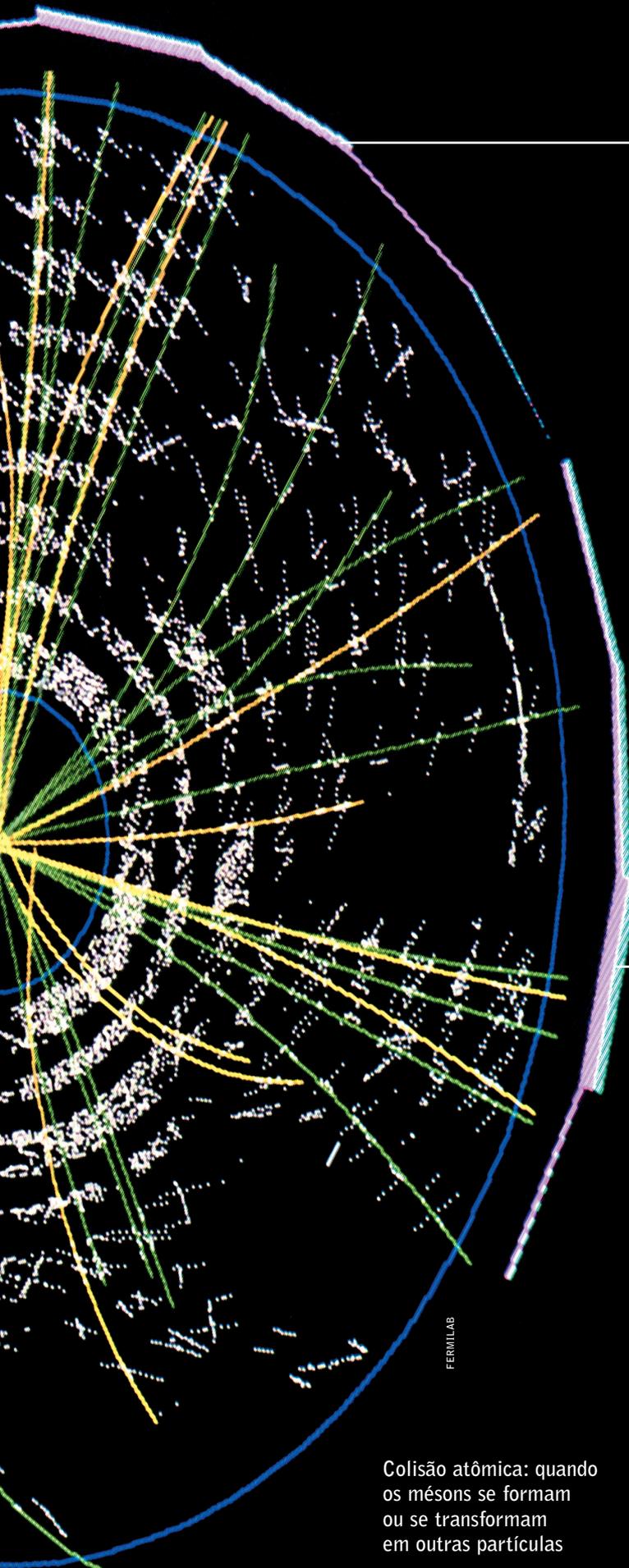
■ Medo e esperança na luta contra a malária

Numa vila ao sul de Camarões, na África, foi descoberta uma nova forma do mosquito transmissor da malária, batizada de Oveng, em referência ao local onde foi detectada (*Journal of Medical Entomology*). A descoberta torna ainda mais difícil a luta contra a doença: com essa, são quatro as espécies conhecidas em território africano, todas resistentes aos medicamentos capazes de deter a malária, que na África causa cerca de 300 milhões de casos graves e 1 milhão de mortes por

ano. Em contrapartida, na Guiné, um levantamento sobre o impacto da educação sanitária na prevenção da malária mostrou a importância da procura por tratamento em locais como hospitais, e não curandeiros. O estudo, publicado no *Proceedings of the National Academy of Science* (PNAS), deixa claro: o fato de receber orientação formal sobre a doença é crucial para a prevenção. Mesmo entre os moradores que não contam sequer com banheiro, a opção pelo tratamento convencional facilita a prevenção e reduz as mortes. ●

Colisão atômica: quando os mésons se formam ou se transformam em outras partículas

FERMILAB



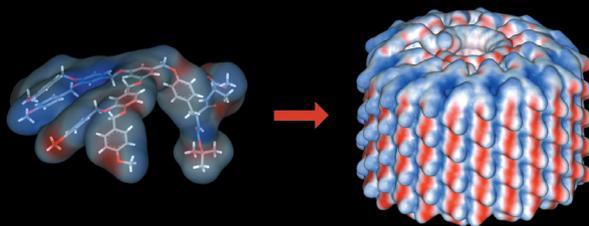
O futuro cheio de furos

Químicos e físicos da Universidade da Pensilvânia, Estados Unidos, anunciaram a criação de uma biblioteca de moléculas que podem se unir e formar estruturas ocas capazes de imitar os poros das estruturas dos seres vivos. Formados por pequenas cadeias de aminoácidos chamadas peptídeos, que se unem por meio de projeções semelhantes a braços, os tubos ou canais po-

deriam ser usados para filtrar água potável do mar, para carregar moléculas es-

pecíficas através das membranas das células ou em novos medicamentos. “Pode-

mos agora criar uma variedade quase ilimitada de poros, de diferentes formas e tamanhos, usando aminoácidos naturais ou sintéticos”, comentou o químico Virgil Percec, coordenador do estudo, publicado na edição de 12 de agosto da *Nature*. As células não existiriam sem os poros, por meio dos quais entram nutrientes e saem resíduos ou substâncias para outras células. •



Milhares de unidades como esta formam poros artificiais: filtros ou canais sob medida

UNIVERSIDADE DE PENNSILVÂNIA

■ Vantagens do banho de sol

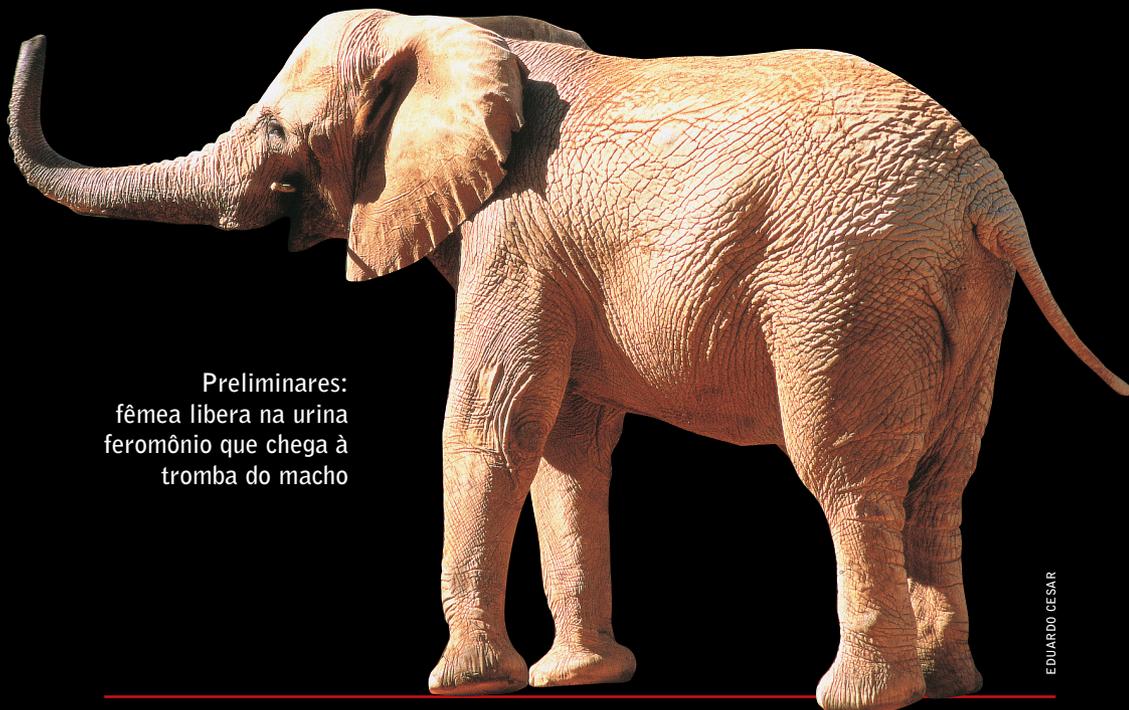
Não se sabe bem por que os peixes primitivos decidiram se arrastar dos pântanos para a terra seca, em um movimento que teria originado todos os outros vertebrados. Já se disse que poderia ser uma forma de escapar de predadores, mas agora Robert Carroll, da Universidade McGill, do Canadá, associa essa transição a banhos de sol: muito antes dos crocodilos, os ancestrais dos peixes de 365 milhões de anos já se refestelavam ao sol, conseguindo energia que os tornava mais ágeis – e assim teriam se tornado predadores mais astutos (*New Scientist*, 4 de agosto). Carroll calculou a energia solar que os tetrápodas – animais semelhantes a peixes que rastejaram até terra firme – poderiam absorver: em duas ou três horas, podiam se aquecer a até 35°C. “Eles não tinham de comer para obter energia, bastava ficar lá, estendidos”, diz. “Ao sol, os processos metabólicos do- bram.” Essa a mesma estratégia usada hoje pelos crocodilos antes de mergulhar. •

■ Um afrodisíaco bem guardado

Pesquisadores dos Estados Unidos e da Nova Zelândia descobriram a molécula que transporta e protege o feromônio – hormônio sexual – das fêmeas dos elefantes asiáticos, uma espécie em perigo, da qual restam poucos milhares de indivíduos. Já se sabia que as fêmeas liberam o feromônio pela urina, que o ma-

cho toca com a ponta da tromba e leva à boca, acionando o comportamento reprodutivo. Mas como o feromônio resiste a tantos ambientes diferentes, da urina ao interior do nariz, até ocorrer o acasalamento? Uma equipe coordenada por Josef Lazar, da Universidade de Columbia, Estados Unidos, verificou que boa parte do hormônio sexual liberado na urina está ligados à albumina, uma pro-

teína encontrada no soro sanguíneo. Especificamente, de acordo com o estudo publicado em agosto na *Chemistry & Biology*, é a albumina de soro de elefante (ESA) que transporta o feromônio do soro à urina e estende seu tempo de vida, facilitando sua detecção pelos machos. O complexo ESA-feromônio se desfaz com a acidez da tromba, em um mecanismo ainda sem similar entre os mamíferos. •



Preliminares: fêmea libera na urina feromônio que chega à tromba do macho

EDUARDO CESAR