

■ Vacina promissora contra a tuberculose

Pela primeira vez em oito décadas surge uma possível nova vacina contra a tuberculose, infecção transmitida pelo ar que afeta os pulmões e, a cada ano, mata 1,8 milhão de pessoas no mundo. Desenvolvido por pesquisadores da Universidade de Oxford, Inglaterra, e do Instituto Pasteur em Bruxelas, Bélgica, o composto apresentou resultados animadores nos testes iniciais em seres humanos: aumentou de 5 a 30 vezes a atividade do sistema de defesa contra a *Mycobacterium tuberculosis*, bactéria causadora da tuberculose, cada vez mais resistente aos medicamentos disponíveis. Mas é necessário muito trabalho antes que a vacina chegue ao mercado. Primeiro, a nova formulação – à base de um vírus inofensivo à saúde, geneticamente alterado para estimular o sistema imune – tem de comprovar sua eficiência em duas outras baterias de testes em seres humanos, que podem demorar dez anos. Se tudo der certo, a vacina belgo-britânica deverá

ser usada como reforço, e não em substituição, à BCG, vacina antituberculose criada em 1921. Os pesquisadores compararam a ação do novo composto, o MVA85A, com a da BCG em um estudo com 42 pessoas, separadas em três grupos. O primeiro recebeu MVA85A e o segundo, BCG. O terceiro grupo, formado por pessoas tratadas anteriormente com BCG, tomou uma dose da nova vacina e apresentou os índices de imunidade mais elevados – até 30 vezes maior que nos outros –, mantidos por até seis meses, segundo estudo publicado na *Nature Medicine*. •

Mapa dos futuros assaltos

Com esta os gatunos não contavam. É possível que em alguns anos a polícia se mantenha um passo à frente dos assaltantes e os esteja aguardando na hora do furto, em vez de persegui-los depois do crime. Pesquisadores ingleses desenvolveram um programa de computador que permite prever as áreas da cidade em que os maganos estão de olho com uma eficiência ao menos 30% superior à dos tradicionais mapas de crime. Kate Bowers, Shane Johnson and Ken Pease, todos da University College, em Londres, constataram que a disseminação do crime segue o padrão de espalhamento das doenças contagiosas. Os crimes ocorrem em grupos e dependem da arquitetura das casas e das rotas de fuga. Enquanto os mapas tradicionais são feitos com



RICARDO ZORZETTO

Áreas visadas: construções com arquitetura semelhante

base no local dos assaltos, o novo método – o mapeamento prospectivo do crime – leva em conta também o tempo passado desde a ocorrência. Testes revelaram que as casas a 400 metros de uma residência furtada, em especial as do mesmo lado da rua, correm mais risco de serem assaltadas nos dois meses seguintes. “Os mapas prospectivos são dinâmicos”,

disse Shane Johnson ao *London Press Service*. “As projeções das áreas visadas são ajustadas constantemente e evoluem para refletir os novos incidentes.” No condado de Merseyside, o mapeamento prospectivo previu de 62% a 80% das vezes a região dos assaltos. Já o mapa tradicional anteviu a área dos crimes em 46% dos casos (*British Journal of Criminology*). •

■ Parente distante

Paleontólogos espanhóis desenterraram perto de Barcelona, noroeste da Espanha, o

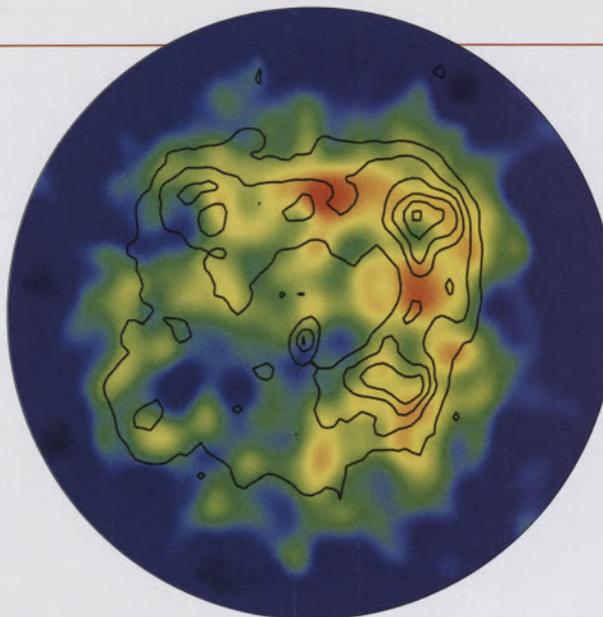


MEIKE KÖHLER

fóssil de uma nova espécie de grande macaco: o *Pierolapithecus catalaunicus* ou, numa tradução livre, macaco catalão de Pierola – uma referência à região em que foi encontrado, Els Hostalets de Pierola, na Catalunha. Descrito em artigo publicado na *Science*, o exemplar recém-identificado era um macho de quase 55 quilos que viveu há cerca de 13 milhões de anos. A idade do fóssil e suas características levaram os pesqui-

Reconstituição do *Pierolapithecus*: face achatada e punho forte

sadores a crer que o *Pierolapithecus* seja o mais recente ancestral compartilhado pela espécie humana e pelos grandes macacos – gorilas, chimpanzés e orangotangos, entre outros –, que começaram a evoluir separadamente entre 16 milhões e 11 milhões de anos atrás. A coluna vertebral mais rígida, o tronco curto e a articulação do punho mais forte são particularidades que permitiam ao *Pierolapithecus* subir verticalmente nas árvores. Por outro lado, suas mãos são mais curtas que as de espécies de macacos atuais, uma indicação de que o *P. catalaunicus* não era capaz de se pendurar em galhos e balançar, característica que pode ter evoluído em tempos diferentes nas distintas espécies de macacos. “Nosso fóssil tem a estrutura básica dos grandes macacos, mas guarda características que não se encontram nas espécies atuais”, disse o paleontólogo Salvador Moyà-Solà, descobridor do fóssil, à revista *NewsScientist*. •



HESS COLLABORATION

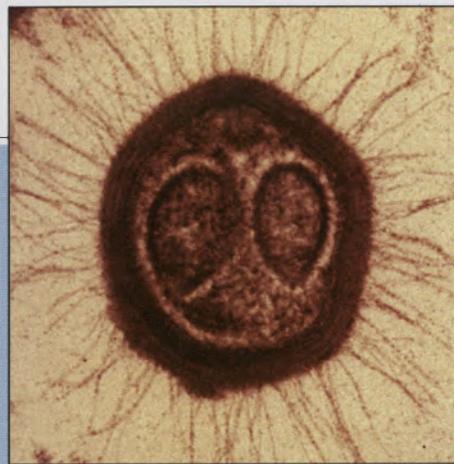
Restos de supernova: fonte de partículas de altas energias

■ De onde vêm os raios cósmicos

Por quase um século os astrofísicos buscaram provas irrefutáveis da origem dos raios cósmicos, partículas energéticas que incessantemente bombardeiam a Terra a partir do espaço – milhares delas atravessam nossos corpos por dia. Usando dois telescópios especiais instalados

na Namíbia, capazes de detectar a radiação emitida pelos raios cósmicos ao se chocarem com os átomos da atmosfera da Terra, pesquisadores europeus e africanos conseguiram restabelecer o caminho percorrido pelos raios cósmicos até seu ponto

de partida: os restos da supernova RX J1713.7-3946, como relata o grupo internacional em artigo na *Nature*. Distantes pelo menos 3.200 anos-luz do sistema solar – algo como 30 quatrilhões de quilômetros –, esses remanescentes são o que sobrou da explosão violentíssima de uma estrela há aproximadamente mil anos e hoje são visíveis no céu do hemisfério Sul na constelação de Escorpião. “Essa é a primeira prova inequívoca de que as supernovas podem produzir quantidades enormes de raios cósmicos galácticos, algo de que suspeitávamos havia tempo, mas não éramos capazes de comprovar”, disse Ian Halliday, diretor do Conselho de Pesquisa em Física de Partícula e Astronomia (Pparc), do Reino Unido, órgão financiador da participação britânica no projeto. •



DIDIER RAOULT

Mimivírus: capaz de fabricar suas próprias proteínas como os organismos vivos

Gigante e com vida

Os biólogos costumam classificar os vírus como agentes infecciosos sem vida. Extremamente simples, formados apenas por uma capa de proteína envolvendo seu material genético, os vírus em geral só se reproduzem no interior de outros organismos vivos – unicelulares, como bactérias e protozoários, ou formados por conjuntos de células, a exemplo de plantas e animais. Mas esse conceito terá de ser revisto. A equipe de Didier Raoult, da Universidade do

Mediterrâneo, em Marselha, França, identificou um vírus bastante singular, o Mimivírus. Com 400 nanômetros de diâmetro, é quase duas vezes maior que os maiores vírus conhecidos e do tamanho de bactérias pequenas. Mais importante: o Mimivírus produz 150 de suas proteínas – inclusive algumas que reparam danos no material genético –, uma característica até agora exclusiva dos organismos vivos. Em tese, tal fato permitiria a esse vírus,

descoberto ao acaso em 1992, sobreviver e se reproduzir sem infectar microorganismos vivos. Embora seja semelhante a uma bactéria, seu ciclo de vida é característico de um vírus, relataram os pesquisadores na descrição do Mimivírus, publicada na *Science* em 2003. Agora, em outro artigo na

mesma revista, o grupo detalha o resultado do sequenciamento do genoma desse vírus e da análise de seus 1.262 genes. “A complexidade do genoma do Mimivírus desafia a demarcação de uma fronteira entre os vírus e os parasitas formados por células”, escreveram os pesquisadores. •