

# MUN

comparável às da transcriptase reversa e da protease do HIV, que resultaram em drogas feitas sob medida contra a Aids. "Todos os tratamentos que temos contra a malária hoje vieram de estudos de 50 anos atrás ou foram descobertos pela reinvenção da medicina tradicional", afirma Pradipsinh K. Rathod, da Universidade de Washington, um dos autores do comentário sobre o artigo na mesma edição da revista. "Nenhuma droga contra a malária foi obtida de acordo com o paradigma dominante – encontrar uma enzima essencial e bloquear seu sítio ativo." Para Rathod, a estrutura dessa enzima é importante porque ela apresenta diversos aspectos de um bom alvo.

Outra abordagem possível seria o desenvolvimento de uma vacina. "Existe a esperança de que vacinas, uma vez disponíveis, serão baratas", pondera Rathod. O problema é que, até hoje, nenhuma idéia simples chegou a funcionar. "Sequer sabemos por que vacinas, que deveriam ter funcionado, falharam. Não sabemos como reestruturar os esforços para desenhar vacinas que aumentem as taxas de sucesso."

A malária afeta cerca de 500 milhões e mata mais de 1 milhão de pessoas por ano. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), depois da Aids e da tuberculose, representa a doença infecciosa mais importante em termos de saúde pública. Os seqüenciamentos dos genomas do *P. falciparum* e do mosquito *Anopheles gambiae* foram concluídos em outubro de 2002.

Flávia Natércia



Acervo pessoal

**Vera Cruz:** uma das comunidades a serem estudadas pelo projeto, que cobrirá uma área de aproximadamente 19 mil km<sup>2</sup> em municípios da micro-região do alto rio Amazonas

## AGRICULTURA

### Aproveitando a biodiversidade do solo tropical

O estudo de solos tropicais de forma integrada, para melhorar a qualidade e aumentar a produção agrícola, é o desafio do projeto financiado em US\$ 9 milhões pela GEF/Unep, com prazo de duração de cinco anos. O trabalho "Conservation and sustainable management of below-ground biodiversity" difere de outro principalmente pela integração de diversas áreas da ciência do solo e ao incluir a conscientização da população e o conhecimento da biodiversidade local, conservação e manejo sustentável.

Um equipe de 44 cientistas de 15 países vai estudar o solo de sete países: Índia, Indonésia, Quênia, Uganda, Costa do Marfim, México e Brasil. O projeto será financiado pelo Global Environmental Facility (GEF) do Programa Ambiental das Nações Unidas (Unep). No Brasil, a coordenadora é Fátima Moreira, do Departamento de

Ciência do Solo, da Universidade Federal de Lavras (MG). Os locais escolhidos situam-se no Alto Solimões, nos municípios de Benjamin Constant, Atalaia do Norte e São Paulo de Olivença, por serem locais remotos e com áreas de floresta tropical preservadas.

"Serão estudadas cinco comunidades que habitam a região: em Novo Paraíso, a tribo indígena Ticuna; em Nova Aliança, a tribo Cocamo; já nas regiões de Vera Cruz, Guanabara e Cidade Nova, a população é composta por caboclos e a mistura entre índios e caboclos," informa Fátima.

O projeto pretende, também, descobrir como os componentes do solo desempenham funções importantes nos ecossistemas. Microorganismos como bactérias, fungos, algas, protozoários, rotíferos, nematóides, e macroorganismos como ácaros, colemobolas, minhocas, formigas, cu-



## Notícias do Mundo

pins, coleópteros ajudam na ciclagem de nutrientes, na degradação da matéria orgânica, no controle biológico de patógenos, na agregação e estruturação do solo, e na fixação biológica de nitrogênio, entre outras.

A atividade desses organismos é essencial para a sustentabilidade dos ecossistemas, para produção agrícola e para a vida no planeta, pois podem servir como fornecedores de nutrientes, explica a pesquisadora. No Brasil, a bactéria *Bradyrhizobium* vem sendo usada em lugar de fertilizantes artificiais: no cultivo de uma área de 14 milhões de hectares de soja, a economia seria de US\$1 bilhão ao ano. Na Índia, a reintrodução da minhoca no solo possibilitou um aumento na produção de chá em mais de 300%.

Oito instituições brasileiras integram o projeto: Universidade Federal de Lavras (MG), Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia Universidade do Amazonas (AM), Universidade de Brasília (DF), Embrapa-solos (RJ), Fundação Universidade Regional de Blumenau (SC), Universidade Federal de Uberlândia (MG) e o Centro de Energia Nuclear na Agricultura (USP).

**Lúcia Cunha Ortiz**



Organismos cultivados em laboratório

### ÉTICA

## Fraudes sacodem a comunidade científica

Um assunto desagradável e polêmico tem sido o foco das atenções da comunidade científica internacional nos últimos meses: erros grosseiros, plágios e má-conduta em diversas publicações recentes. Em março de 2002, a revista *Science* publicou um artigo de um grupo americano que afirmava ter iniciado a fusão nuclear em um becker de solvente orgânico, o que depois não se confirmou. No mês seguinte, a revista *Nature* retirou formalmente um artigo, publicado no ano anterior, sugerindo que o DNA de plantações mexicanas de milho modificado geneticamente tinha invadido o genoma das variedades nativas. Os autores não foram acusados de fraude, pois alegaram que as conclusões se justificavam nos dados que possuíam, e que, apesar de errados, não necessariamente caracterizam uma má-conduta científica. Dois outros episódios, no entanto, abalaram a comunidade científica, principalmente na área de Física.

Em um artigo publicado, em 1999 na revista *Physical Review Letters*, o físico Victor Ninov e sua equipe do laboratório americano Lawrence Berkeley afirmaram ter descoberto os elementos 116 e 118 (o mais pesado elemento existente). Em 2001, a equipe solicitou a retirada do trabalho sob a justificativa de não

conseguir reproduzir os dados.

Entretanto, investigações posteriores no laboratório de Ninov indicaram, sem sombra de dúvidas, que o pesquisador tinha falsificado dados propositalmente. Mas o caso que mais chocou o meio científico foi o do jovem prodígio Jan Hendrik Schön, pesquisador dos laboratórios Bell, um dos mais respeitados na área de Física. Com apenas 32 anos, o pesquisador alemão era considerado uma verdadeira máquina de trabalhar e de publicar trabalhos em prestigiosas revistas internacionais, como *Nature* e *Science*. Schön trabalhava na criação de transistores de moléculas, e na indução de supercondutividade em esferas de carbono. Apesar de seus resultados serem fantásticos, os demais pesquisadores da área não conseguiam reproduzir a maioria dos resultados. Em maio de 2002, um grupo de cientistas informou ao laboratório Bell ter descoberto que três gráficos que apareciam em trabalhos do grupo de Schön, para diferentes sistemas e efeitos, eram absolutamente idênticos. O laboratório criou um comitê para investigar as acusações, que não só foram confirmadas, mas até ampliadas. O comitê concluiu que o pesquisador tinha falsificado ou fabricado dados em pelo menos 16 trabalhos, dos 25 analisados. Tanto Ninov quanto Schön foram despedidos de seus respectivos empregos, e seus trabalhos têm sido retirados das revistas nas quais foram publicados. Esses acontecimentos têm gerado interessantes discussões sobre a