

# Os primeiros resultados

O Projeto Genoma-FAPEP, primeiro projeto de completo seqüenciamento genético de um organismo que vem sendo desenvolvido fora do eixo Estados Unidos-Europa-Japão, já começou a apresentar resultados. No mês de fevereiro último, e até a segunda semana deste mês de março, foram seqüenciadas os primeiros 24 mil nucleotídeos, ou pares de base, da bactéria *Xylella fastidiosa*, causadora da Clorose Variegada de Citros (CVC), doença popularmente conhecida como “amarelinho”, que ataca os pomares de citros.



FOTO ENRIQUE CESAR

Andrew Simpson: o Projeto Genoma-FAPEP é um desafio para a comunidade científica

O seqüenciamento genético foi realizado pelo Laboratório de Genética do Câncer, do Instituto Ludwig de Pesquisa sobre o Câncer, e ocorreu quatro meses antes do previsto: pelo cronograma do Projeto, lançado em 14 de outubro do ano passado, os primeiros resultados de seqüenciamento deveriam ser obtidos por volta do mês de julho.

De acordo com o Dr. Andrew George Simpson, do Instituto Ludwig e Coordenador de DNA do Projeto Genoma-FAPEP, embora os 24 mil nucleotídeos seqüenciados sejam uma pequeníssima parcela dos 2 milhões que compõem o genoma da bactéria, a sua produ-

ção veio demonstrar que todas as etapas do Projeto – cultivo da bactéria, produção do seu DNA, preparação das bibliotecas (ou seja, o genoma na forma de ser seqüenciado) e seqüenciamento – foram cumpridas com sucesso.

Outro importante resultado obtido é que o Laboratório de Biotecnologia do Centro de Citricultura Sylvio Moreira, do Instituto Agrônomo de Campinas (IAC) chefiado pelo Dr. Marcos Antônio Machado, participante do Projeto, já está dominando a tecnologia de cultivo da bactéria em grande quantidade e com alto grau de pureza, para produção do DNA. “Quando o Projeto começou, há poucos meses, não havia nenhum grupo, no Estado de São Paulo, capaz disso”, assinala Simpson.

O cultivo da *Xylella fastidiosa* com alto grau de pureza possibilitou, ainda, a identificação de três novos genes da bactéria, até então desconhecidos.

O Projeto Genoma-FAPEP tem o maior financiamento já concedido no Brasil a um projeto científico: quase US\$ 13 milhões. Ele poderá ser decisivo para o controle da CVC, doença que afeta hoje, seriamente, mais de 30% dos pomares de laranja no Estado de São Paulo. Mas, além disso, o projeto, dados seu porte e a exigência que traz de domínio de novas tecnologias, é uma espécie de passaporte para o Brasil situar-se nos fronts mais avançados da pesquisa científica e tecnológica mundial.

## Respostas ágeis

Para o Dr. Andrew George Simpson, os bons resultados que vêm sendo obtidos, e que superam as previsões, se devem em grande parte à agilidade que tem caracterizado o Projeto, desde o seu início. Lançado oficialmente no mês de outubro do ano passado, em meados de novembro foram seleciona-

dos os laboratórios participantes. Em quinze dias, eles fizeram o levantamento de suas necessidades quanto a equipamentos. Em janeiro a FAPEP já havia importado todos os seqüenciadores necessários, que já estão instalados nos laboratórios, alguns já em funcionamento. Atualmente, os pesquisadores estão testando os equipamentos e certificando-se de que dominaram a tecnologia de seqüenciamento.

Em paralelo, no mês de janeiro, o pesquisador Joaquim Machado, da Fundação Antônio Prudente, esteve trabalhando no Instituto Nacional de Pesquisa Agrícola (Institut Nationale de la Recherche Agricole), em Bordeaux, na França, onde adquiriu a tecnologia de construção de bibliotecas. Em fevereiro, um pesquisador da Unicamp e outro do Instituto Ludwig estiveram, respectivamente, em Heidelberg e no TIGR, Estados Unidos, também para aprenderem sobre construção de bibliotecas. “Nosso objetivo é acessar os melhores grupos do mundo na tecnologia de seqüenciamento para absorvermos tudo o que estiver disponível”.

## Um desafio

Na opinião do Dr. Simpson, o Projeto Genoma-FAPEP representa uma enorme oportunidade e um desafio para a comunidade científica paulista. “No mundo inteiro, o cientista reclama das más condições de trabalho e falta de recursos. A FAPEP está proporcionando condições de trabalho quase ideais. O desafio é: dadas as condições, o cientista consegue produzir? A resposta a esta questão e o resultado do Projeto são muito importantes para a Ciência, a FAPEP e o Brasil”. E o Coordenador do Projeto faz uma ressalva: até agora, a comunidade científica vem demonstrando uma enorme capacidade de trabalho, muita criatividade e dedicação.