

# Laboratório paulista pesquisa nova vacina contra tuberculose

**A** Farmacore, microempresa paulista de base biotecnológica, juntamente com o Instituto Milênio de Pesquisas em Tuberculose (IMPT) e o Núcleo de Pesquisas em Tuberculose (NPT) da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP, está desenvolvendo o DNA-hsp65, um biofármaco para imunoterapia da tuberculose, que recebeu recursos da FINEP através da Subvenção Econômica.

A cura da tuberculose depende, essencialmente, do bom funcionamento do sistema imunológico que, comprometido em indivíduos infectados, não consegue controlar a infecção e eliminar os bacilos. “A administração dessa vacina terapêutica muda o padrão de resposta imune nos indivíduos infectados, levando à sua cura”, conta o Dr. Célio Lopes Silva, consultor científico da Farmacore.

Como a vacina atua no sistema imunológico, não ocorre o desenvolvimento de bactérias resistentes (e aquelas que são resistentes aos medicamentos comuns também são eliminadas pelo sistema imunológico). É um processo inovador, que tem a perspectiva de aumentar consideravelmente as chances de cura da doença. A vacina está em fase de ensaios pré-clínicos, ou seja, em ratos e camundongos. Os testes em seres humanos devem começar em dois ou três anos.

Segundo o médico, o biofármaco pode se tornar a primeira vacina terapêutica do mundo, com a propriedade de curar os indivíduos infectados, doentes, pacientes com a bactéria resistente e pacientes coinfectados com tuberculose e Aids. “O conceito é diferente da BCG, por exemplo, que é uma vacina preventiva para a tuberculose”, explica o Dr. Célio. A previsão do laboratório é de que a vacina esteja no mercado em quatro ou cinco anos.

O uso da imunoterapia para prevenção e tratamento da tuberculose tem surgido como uma excelente alternativa terapêutica e pesquisas nesta área vêm sendo feitas por instituições internacionais, como a OMS, a STOP-TB e a Bill Gattes Foundation

O DNA-hsp65 é ainda de fácil obtenção e pode ser formulado em sistemas de liberação em dose única. A Farmacore diz acreditar que a introdução deste produto no mercado trará ganho substancial para a sociedade, tanto do ponto de vista econômico, quanto social, uma vez que

a tuberculose age principalmente sobre os mais pobres e economicamente produtivos (pessoas entre 15 e 50 anos).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que a tuberculose atinja um terço da população mundial e mate 5 mil pessoas por dia. Os países em desenvolvimento registram 95% dos casos e 98% das mortes pela doença. Só no Brasil, são 128 mil novos casos por ano. Entidades internacionais tentam desenvolver novas drogas para o combate ao bacilo, mas o lançamento no mercado pode demorar pelo menos 10 anos, e existe a grande possibilidade de a bactéria resistir a esses novos produtos.

## Cristália recebe investimento em 4 projetos

No mesmo edital da Subvenção Econômica, o laboratório Cristália, de São Paulo, recebeu investimento em quatro projetos inovadores na área farmacêutica. Dois deles, o Nanoest e o Pepino do Mar, são inéditos no mercado nacional e internacional.



Primeira vacina terapêutica do mundo poderá curar indivíduos infectados



*O Nanoest, que aplica a nanotecnologia na medicina, e o Pepino do Mar, antitrombótico oral, são dois projetos inéditos no mercado mundial*

O Nanoest traz a principal inovação de aplicar a nanotecnologia na medicina. A ideia é obter uma emulsão mais fácil de ser administrada aos pacientes a partir da utilização de partículas em tamanho nanométrico que se tornam solúveis em água e propiciam uma veiculação mais adequada do princípio ativo através dos fluidos corporais.

“A formulação trará um maior conforto aos pacientes, uma vez que propicia maiores benefícios na aplicação, dosagem e efeitos colaterais. Este princípio reduziria inclusive a dor no local da aplicação, devido ao seu tamanho reduzido”, explica Roberto Debom, Diretor de Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação do Cristália.

Debom destaca ainda que as nanoemulsões trazem diversos benefícios em relação às composições farmacêuticas presentes no mercado e até mesmo às emulsões clássicas, que são geralmente constituídas de ácidos graxos, óleos vegetais e triglicerídios (não-solúveis em água). As nanoemulsões permitem ainda um controle mais preciso da dose ministrada e favorecem o ramo da anestesia, por aumentar a gama de fármacos injetáveis.

Já o Pepino do Mar é um antitrombótico oral (medi-

camento que impede a formação de coágulos no sangue e dissolve-os) derivado de invertebrados marinhos presentes na biodiversidade brasileira. Só existe um antitrombótico oral no mercado mundial, que tem a principal desvantagem de possuir dose tóxica quase tão alta quanto à terapêutica. Além disso, o efeito só é obtido após um longo período de administração, limitando o uso em pacientes com trombose já instalada.

“Com o envelhecimento da população mundial, cresce a necessidade de antitrombóticos. Um composto por via oral é uma alternativa vantajosa, porque gera conforto e maior adesão ao tratamento” diz Debom. Ele lembra ainda que o uso de antitrombóticos endovenosos não pode ser feito fora do ambiente hospitalar e ainda traz o risco de sangramento, muito comum nas aplicações.

Os outros dois projetos do Cristália contemplados pela Subvenção Econômica são o Nanofung, que se refere à produção de análogos à Anfotericina B Nanolipossomal (medicamento indicado para micoses profundas e protozooses), e o Interferon Alfa, um biofármaco que poderá auxiliar no tratamento do câncer. ■