Tecnologia desenvolvida na Unicamp chega a hospitais e laboratórios de análise

Produto, mais preciso e sensível que o convencional, detecta parasitoses intestinais no homem

Fotos: Antoninho Perri/Divulgação

Linha de produção da Immunoassay: contrato com a Unicamp será assinado no próximo dia 13

Kit do TF-Test: vantagens sobre produtos convencionais

O pesquisador Jancarlo Ferreira Gomes: "O que nos levou ao desenvolvimento da tecnologia foi a baixa e média sensibilidade diagnóstica apresentada pelas técnicas convencionais"

VANESSA SENSATO
Especial para o JU

A Unicamp e a Immunoassay, empresa de material hospitalar e laboratorial, firmaram um contrato para a exploração comercial de uma tecnologia de exame parasitológico de fezes desenvolvida na Universidade. A invenção pode contribuir para o combate de um dos problemas mais freqüentes da saúde humana, as parasitoses intestinais no homem, que são ainda altamente prevalentes no mundo, principalmente em regiões tropicais. Segundo estimativas, o problema pode atingir um terço da população mundial.

A empresa deu o nome de *TF-Test* (*Three Fecal Test*) para o produto oriundo da tecnologia, que já tem pedido de patente nacional e internacional, através do PCT (Patent Cooperation Treaty). O *TF-Test* já está sendo produzido e distribuído para vários hospitais e laboratórios de análises clínicas, entre os quais Hospital Albert Einstein, Hospital das Clínicas da USP e Fiocruz.

Jancarlo Ferreira Gomes, pesquisador do Instituto de Computação (IC) e do Instituto de Biologia (IB) da Unicamp, juntamente com Luiz Cândido de Souza Dias, professor aposentado da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp (FCM) e Sumie Hoshino Shimizu, professora aposentada da Universidade de São Paulo, formam o grupo que desenvolveu o *TF-Test*, com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), por meio do programa Pesquisa Inovativa na Pequena e Micro Empresa (PIPE).

O produto final inclui um *kit* para o paciente, constituído por três tubos ou um tubo coletor-usuário, e um *kit* para o laboratório, constituído por um tubo de centrifugação e um conjunto de filtros contendo duas telas metálicas. Gomes explica que a pesquisa levou cerca de três anos para ser concluída, mas os resultados são inovadores, pois o *TF-Test* é abrangente para todas as espécies parasitárias (Helmintos e Protozoários), podendo substituir as técnicas convencionais e *kits* comerciais com diversas vantagens.

"O que nos levou ao desenvolvimento da tecnologia foi a baixa e média sensibilidade diagnóstica apresentada pelas técnicas convencionais para o exame parasitológico de fezes que variam, em média, de 48,3% a 75,9%", explica Gomes. Segundo o pesquisador, em grande parte, as técnicas empregadas em rotinas laboratoriais para os exames de fezes têm mais de dez anos e não acompanharam, com o passar dos anos, a adaptação do parasito em relação ao hospedeiro, vindo a repercutir em baixa e média sensibilidade diagnóstica. "A motivação de nosso grupo de pesquisa foi de tornar o exame parasitológico de fezes mais sensível, o que foi confirmado no término do projeto Fapesp", afirmou. O pesquisador aponta que, com as técnicas convencionais, o tempo de processamento é de mais de duas horas desde o preparo do material fecal coletado até a leitura das lâminas, enquanto que, com o novo teste, toda a técnica é executada em minutos.

Cláudio Henrique Pires, diretor da Immunoassay, afirma que a empresa vê grandes oportunidades de mercado pela qualidade e credibilidade do diagnóstico apresentado pela tecnologia. Pires explica que, em técnicas convencionais, cada amostra fecal deve passar por três lâminas para o diagnóstico de parasitoses através do microscópio. Segundo dados da empresa, técnicas que empregam apenas uma amostra para a análise apresentam 48,8% de chances de obter um diagnóstico certo. Pires relata que, em decorrência deste fator, muitos laboratórios pedem três amostras, que utilizam nove lâminas para aumentar a porcentagem de acerto para 96,8%. "Por meio do *TF-Test*, esta sensibilidade é atingida com o uso de apenas uma única lâmina", coloca Pires.

O diretor também destaca que as técnicas convencionais apresentam outros inconvenientes. Entre eles está a coleta e armazenamento do material de origem fecal a ser analisado. De acordo com Pires, as amostras coletadas com *kit* tradicional devem ser entregues em poucas horas para o laboratório, para não comprometer a análise. No caso da necessidade de três amostras, o paciente precisa se deslocar três vezes para o laboratório. Este inconveniente é reduzido com o teste desenvolvido na Unicamp, pois seus tubos de coleta contêm conservantes que preservam a amostra fecal em condições de análise até 30 dias, sem necessidade de refrigeração. "Caso o exame exija três amostras, o paciente realiza a coleta em dias alternados em casa. A partir da última coleta, ele tem até dez dias para entregar no laboratório", relata o diretor.

Outro diferencial apontado pela empresa é o de biossegurança dos técnicos envolvidos na análise, pois o novo teste implica em pouco manuseio da amostra, aliado ao uso de conservante, reduzindo os riscos de infecção. Além disso, há o fator de qualidade do ambiente de trabalho, uma vez que o processo é totalmente vedado, o que elimina o mau cheiro, enquanto no processo tradicional é feito por sedimentação por oito horas. "Todo o material é descartável e não precisa lavar e nem esterilizar", coloca. Pires afirma ainda que a troca pelo novo teste implica em redução de custos para o laboratório. "Se um laboratório faz 200 análises por dia, a quantidade de lâminas usadas pode cair para até um terço", argumenta.

A parceria entre a Unicamp e a Immunoassay será oficializada na Universidade no próximo dia 13, em cerimônia que contará com a presença do reitor, professor José Tadeu Jorge, dos inventores, e da empresa, que fará a apresentação do produto. A articulação do convênio foi realizada por meio da Agência de Inovação Inova Unicamp. Giancarlo Ciola, agente de parcerias da Inova Unicamp, explica que a celebração deste convênio demonstra como o desenvolvimento de tecnologias passíveis de comercialização na Universidade pode se reverter em benefícios diretos para a academia e para a sociedade.

Ciola relata que, através do contrato, a empresa se compromete a destinar *royalties* à Universidade, que serão distribuídos em três partes iguais. "Um terço dos *royalties* é destinado aos pesquisadores inventores da tecnologia, um terço vai para a unidade onde a tecnologia foi desenvolvida e o último terço é destinado à Reitoria da Unicamp, que pode distribuí-lo para várias áreas da Universidade", explica. De acordo com Ciola, este recurso beneficiará as atividades de ensino e pesquisa da universidade, estimulando o desenvolvimento de novas tecnologias.

O agente de parcerias destaca os benefícios que o produto pode trazer à sociedade. "A parceria com a Immunoassay permitirá que uma tecnologia inovadora desenvolvida pela universidade combata um dos problemas mais recorrentes da saúde humana".

Segundo Ciola, a parceria estabelecida com a empresa poderá ser estendida para novos desenvolvimentos. "Os pesquisadores já trabalham na automatização do exame parasitológico de fezes, que poderá ser feita através de um sistema composto por técnicas parasitológica e computacional, além de equipamentos. Esta tecnologia apresenta três pedidos de patentes, sendo um internacional, aprovado pelo PCT, e dois nacionais", informa.

Parasitoses e a saúde humana

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que no mundo existam mais de 3,5 bilhões de pessoas infectadas com alguma espécie de parasito intestinal, apresentando 450 milhões de doentes. Ainda segundo a OMS, as doenças infecciosas e parasitárias continuam a figurar entre as principais causas de morte, sendo responsável por 2 milhões a 3 milhões de óbitos por ano. Uma em cada dez pessoas no mundo sofre por infecção de uma ou mais das dez principais parasitoses, que incluem: ascaríase, ancilostomíase, tricuríase, amebíase, esquistossomíase, giardíase, malária, filaríase, tripanossomíase e leishmaníase.

Em muitas regiões da América Latina e da África, as doenças parasitárias ocupam o primeiro lugar como causa de morte; em outras são ultrapassadas apenas pelas doenças do aparelho circulatório. No Brasil, em meados do ano de 2001, a Organização dos Países Sul Americanos (Opas) realizou um levantamento e constatou que mais da metade da população brasileira encontrava-se infectada por uma ou mais espécie de parasito intestinal. "Há regiões que apresentam alta endemicidade. No Brasil, por exemplo, existam mais de 7 milhões de pessoas infectadas pela esquistossomose", relata Gomes.