

Funed produz proteína para compor kit de diagnóstico para covid-19

Qui 11 março

A [Fundação Ezequiel Dias \(Funed\)](#) produziu e entregou parte dos lotes de proteína recombinante que vai possibilitar a produção em escala de kits de diagnóstico para detecção de covid-19. O diagnóstico sorológico trabalha com a análise de amostras de sangue dos pacientes e busca detectar anticorpos contra o vírus.

A entrega dos lotes foi feita ao CT Vacinas da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e será encaminhada ao Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos de Bio-Manguinhos, da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz).

O projeto, mantido pela Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), tem objetivo de produzir, em larga escala, insumos e kits de diagnóstico para ampliação da capacidade de processamento de amostras de covid-19 na Rede Vírus do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI).

Vantagens

A analista do Serviço de Desenvolvimento de Produtos Biológicos (SDPB) da Diretoria Industrial da Funed, Patrícia Ferreira Boasquivis, explica que proteínas recombinantes são produzidas em organismos diferentes do seu organismo de origem. “No nosso caso, estamos produzindo uma proteína do vírus SARS-CoV-2 utilizando uma bactéria, a *Escherichia coli*”, diz.

Ela destaca que, entre as vantagens desse processo, está a facilidade de produção. “Podemos obter uma proteína viral sem a necessidade de cultivar o próprio vírus, o que representa um risco de biossegurança elevado e só pode ser realizado em laboratório de contenção de Nível de Biossegurança (NB3), que se destina ao trabalho com microorganismos que acarretam elevado risco individual e também para a comunidade”, explica.

De acordo com a especialista, a *Escherichia coli* pode ser cultivada em laboratórios e fábricas de um nível de biossegurança menos rigoroso. O trabalho com esta bactéria também permite alta produtividade, o que possibilita obter grandes quantidades de proteína e, conseqüentemente, produzir muitos kits. “A produção recombinante permite usar processos muito específicos de purificação, viabilizando obter a proteína, que é o antígeno do teste diagnóstico, com alto grau de pureza. Isso é essencial para garantir a especificidade do teste diagnóstico”, complementa.

Processo

Devido à amplitude do projeto, cada parceiro fica a cargo de uma etapa da entrega do kit. A produção do antígeno (proteína recombinante) está sob responsabilidade da Funed, pois a estrutura da fundação comporta produção em larga escala, o que não seria possível realizar nos laboratórios da UFMG. “Isso garante a produção do kit diagnóstico e permite que ela possa, até mesmo, ser ampliada”, detalha Patrícia.

A proteína recombinante é analisada nos laboratórios do SDPB, da Funed, e em unidades da UFMG. Em seguida, a universidade envia o insumo à Fiocruz, para produção do kit diagnóstico.

Expansão da capacidade

Para que o trabalho fosse possível na Funed, foi instalado um biorreator de escala laboratorial. O equipamento é usado para cultivar bactérias, na etapa do processo produtivo denominada fermentação. Esse dispositivo é capaz de escalonar o processo produtivo, já que permite o cultivo das células em grandes volumes de meio de cultura, com alto nível de controle.

A participação no projeto também está viabilizando aquisição de insumos, instalação de equipamentos e treinamento de pessoal na Funed. “Estamos ganhando um extenso conhecimento teórico e prático em todas as etapas de produção de uma proteína recombinante, desde o cultivo celular até a purificação, incluindo o processo de avaliação crítica de cada uma dessas etapas. Isso permite que a estrutura e a equipe estejam aptas a desenvolver e escalonar outros produtos feitos a partir de cultivo bacteriano, que podem ser aplicados em insumos para kits diagnósticos, medicamentos e vacinas”, afirma o diretor industrial da Funed, Bruno Pereira.

A partir desta colaboração, a fundação estará apta a fazer novas parcerias, com pesquisadores da própria Funed e de outras instituições, para desenvolver e produzir em larga escala proteínas que podem, potencialmente, se tornar produtos de interesse do Sistema Único de Saúde (SUS).