



Cientistas relatam avanços na busca de fármacos contra a COVID-19

20 de abril de 2022

Agência FAPESP – Quatro pesquisadores paulistas que têm se dedicado a estudar drogas potencialmente eficazes para a prevenção e o tratamento da COVID-19 estarão reunidos, na próxima segunda-feira (25/04), em mais um evento do Ciclo ILP-FAPESP de Ciência e Inovação.

Um dos participantes será [Rafael Victorio Carvalho Guido](#), do Instituto de Física de São Carlos da Universidade de São Paulo (IFSC-USP), que explicará como o trabalho realizado por seu grupo levou ao descobrimento de novas moléculas candidatas a fármacos para o tratamento da COVID-19.

“Pela integração de estudos da física, da química e da biologia conseguimos entender, por exemplo, como o vírus se desenvolve dentro de nossas células”, conta. “Quando estudamos as proteínas essenciais do vírus por métodos físicos, compreendemos como essas moléculas se organizam e quais as consequências biológicas no desenvolvimento da doença.”

Guido é integrante do [Centro de Pesquisa e Inovação em Biodiversidade e Fármacos \(CIBFar\)](#), um dos 17 Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão (CEPIDs) atualmente apoiados pela FAPESP.

[Cristiane Guzzo](#), do Instituto de Ciências Biomédicas (ICB-USP), detalhará duas abordagens utilizadas por seu grupo na busca de fármacos capazes de neutralizar o SARS-CoV-2. Uma das estratégias foi a triagem virtual de mais de 11 mil medicamentos, com o objetivo de encontrar aqueles que inibissem uma enzima essencial para a sobrevivência do vírus no ser humano, a 3CLpro.

“Simulamos a estabilidade de diferentes compostos e nossos dados sugerem que sete medicamentos são potenciais inibidores da 3CLpro”, diz a pesquisadora. A segunda abordagem comprovou que uma solução salina hipertônica é capaz de inibir *in vitro* a replicação do vírus por intermédio da despolarização da membrana e da privação de energia intracelular.

O terceiro palestrante será [Fernando de Queiroz Cunha](#), professor da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP-USP) e coordenador do [Centro de Pesquisa em Doenças Inflamatórias \(CRID\)](#). Os estudos do grupo mostraram que as lesões nos pulmões e em órgãos dos pacientes portadores de COVID-19 se devem ao acúmulo de neutrófilos em seus tecidos. Essas células, que fazem parte dos leucócitos circulantes, liberam verdadeiras “armadilhas” formadas por redes de DNAs, as NETs (do inglês *neutrophil extracellular traps*). Resultados de experimentos realizados em Ribeirão Preto indicam que a destruição das NETs utilizando DNase, droga para tratamento de fibrose cística, inibe as lesões pulmonares. O disulfiram, usado no tratamento de dependência ao álcool, apresentou efeitos protetores similares.

“Propomos que as duas drogas sejam investigadas em estudos clínicos para prevenir as lesões de órgãos que são observadas em pacientes com COVID-19”, diz Cunha.

Por último serão apresentados dados obtidos pelo Grupo de Química Medicinal e Biológica (Nequimed) do Instituto de Química de São Carlos (IQSC-USP), que identificou novas substâncias químicas capazes de inibir eficientemente a 3CLpro, principal protease do coronavírus. O pesquisador [Carlos Alberto Montanari](#) trará mais informações sobre essa linha de pesquisa.

“São agentes antivirais que reduzem as cargas virais baixas, moderadas e elevadas do vírus SARS-CoV-2 em células hospedeiras sem qualquer efeito tóxico para as células”, adianta.

O Ciclo ILP-FAPESP de Ciência e Inovação é uma parceria entre o Instituto do Legislativo Paulista (ILP) e a FAPESP para a realização de eventos de divulgação científica dirigidos à sociedade, legisladores, gestores públicos e demais interessados.

Este próximo evento será transmitido entre 15h e 17h, pelo [canal](#) da Assembleia Legislativa de São Paulo (Alesp) no YouTube. As inscrições podem ser feitas pelo [site](#) do ILP.