



atório: 10/12/2020

RELATÓRIO EXECUTIVO DO PROJETO

Nome do projeto: Síntese e purificação de moléculas inibitórias das proteases quimiotripsina-like protease (Mpro) and papain-like protease (PLpro), com atividade antiviral contra o Sars-Cov2				
Instituição: FINATEC, UnB				
Coordenador	IZABELA MARQUES DOURADO BASTOS	Instrumento jurídico	TOA nº 00193-00000529/2020-29	Nº SEI
Demandante(s)	FAPDF	Vigência do projeto	12 Meses	
Valor do projeto	R\$ 390.000,00	Data assinatura	31/07/2020	Data fim (previsão)
				10/09/2021

RESUMO DO PROJETO

Indicadores de Desempenho (KPIs)

Objeto	Expressar e purificar as proteases quimiotripsinalike protease (Mpro) and papain-like protease (PLpro), bem como realizar a prospecção de moléculas inibitórias (naturais e/ou sintéticas) para as referidas proteases e avaliar a atividade antiviral dos compostos com melhores atividades inibitórias.
Metas	M1- Produção das enzimas recombinantes M2- Ensaios de inibição enzimática e caracterização dos inibidores para os ensaios M3- Ensaios antivirais

	NOK	ATENÇÃO	OK
Orçamento		X	
Cronograma			X
Governança			X
Escopo			X
Time / pessoas			X
Gestão de riscos			X
Comunicação			X

Principais etapas programadas	Data Prevista	Estágio atual	Status
Etapa 1: síntese de plasmídeos contendo o gene Mpro ou PLPro (Meta 1).	10/11/20	Aguardando o recebimento dos plasmídeos na segunda quinzena de janeiro, de acordo com o fornecedor	Concluído
Etapa 2: obtenção de moléculas (óleos essenciais, moléculas oriundas da quimioteca do Museu Nacional de História Natural de Paris e moléculas resultantes de triagem virtual) para avaliar o potencial inibitório das protease PLPro e Mpro. (Metas 2 e 3)	30/01/21	Óleos essenciais a serem adquiridos já foram escolhidos, bem como os inibidores (controle) das duas proteases. Os substratos das proteases Mpro e PL-pro também já foram selecionados.	Em processo de aquisição.
Etapa 3: expressão e purificação das enzimas recombinantes (Meta 1)	10/02/21	será iniciada após a etapa 1	Não iniciado
Etapa 4: triagem dos compostos fornecidos pela biblioteca de compostos do MNHN e óleos essenciais pelos ensaios de inibição enzimática (Meta 2).	10/03/21	será iniciada após a etapa 3	Não iniciado
Etapa 5. Determinar o valor da concentração capaz de inibir 50% da atividade enzimática (IC50) dos compostos mais promissores provenientes da etapa de triagem; (Meta 2)	10/04/20	será iniciada após a etapa 4	Não iniciado
Etapa 6: Realizar a caracterização bioquímica dos melhores inibidores (Meta 2)	10/05/21	será iniciada após a etapa 5	Não iniciado
Etapa 7: - Realizar ensaios antivirais dos compostos com melhores atividade inibitórias (Meta 3).	10/06/21	será iniciada após a etapa 6	Não iniciado

Pontos de atenção	Nível risco	Resolução / Providência	Responsável
Orçamento	baixo	isenção do ICMS	

PRINCIPAIS AÇÕES REALIZADAS (PERÍODO ANTERIOR)

Mês/Ano

nov/20

Neste período foram realizadas reuniões semanais com a equipe de pesquisadores e estudantes envolvidos no projeto. Após análise de bioinformática para seleção das sequências dos genes Mpro e PLpro, o grupo analisou possíveis substratos e inibidores padrão para viabilidade dos experimentos, os mesmos estão em processo de aquisição, com possível importação. A síntese dos genes e clonagem nos plasmídeos de expressão já foram solicitadas com previsão de chegada em janeiro/2021. Um dos equipamentos já foi adquirido e já foi entregue, o outro está fase de importação aguardando isenção de ICMS da FINATEC por parte do GDF. Realizamos uma triagem virtual de moléculas, por meio de inteligência artificial, no âmbito de uma colaboração com a Profa. Carolina Horta Andrade e a Dra. Melina Mottin (que realiza um pós-doutorado sob a minha supervisão). Como resultado, obtivemos 22 moléculas selecionadas para a enzima PL-Pro estamos finalizando a triagem para a enzima MPro. Essas moléculas serão adquiridas para a realização dos testes de inibição conforme previsto nas etapas 2 a 7. Os resultados preliminares da triagem virtual foi apresentada na Mesa Redonda: A Patologia Molecular na COVID-19 no âmbito do V Simpósio do Programa de Pós-Graduação em Patologia Molecular/UNB e III Simpósio em Imunologia do Centro Oeste – III SICO no dia 10/12/2020.

PRINCIPAIS AÇÕES PLANEJADAS (PRÓXIMO PERÍODO)

Mês/Ano

dez/20

A próxima etapa será a expressão das enzimas recombinantes, porém é necessário aguardar a chegada dos plasmídeos, com previsão para janeiro de 2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES PARA STAKEHOLDERS