



XXXIII CONIC 23/24

Congresso de Iniciação Científica

Ciência em Movimento: Construindo o Futuro

com Conhecimento

25 a 27 de Novembro de 2024

Construção de um vetor de expressão e secreção da proteína N do nucleocapsídeo do hantavírus em *Pichia pastoris* (*Komagataella phaffii*)

Naruan Francisco Ferraz e Ferraz – FAPEAM

Gabriel Coutinho Borges Camargo – Colaborador – UFAM

Edson Júnior do Carmo – Orientador – UFAM

RESUMO

Hantaviridae é uma família de vírus responsável por causar doenças a humanos, que podem atingir órgãos como rins (HFRS) e pulmão (HPS) (OLIVEIRA, 2017). Este trabalho objetivou construir um vetor de expressão e secreção a força do promotor PGK1 para produção da proteína N do hantavírus na levedura *Komagataella phaffii*. A construção se deu a partir de um vetor plasmidial contendo a sequência codificante da proteína N e a sequência sinal para secreção da proteína (vetor pPICS-NHM), e de um segundo vetor plasmidial contendo o promotor PGK1 (vetor pKLD). O vetor pPICS-NHM foi propagado em células da bactéria *Escherichia coli* (cepas JM110 e DH5 α) até atingir concentração suficiente para extração das sequências de interesse. As sequências foram inseridas no vetor pKLD, resultando no vetor pKLDs-NHM. O sucesso desta etapa foi confirmado através de eletroforese em gel de agarose, verificando o tamanho total do novo vetor. O vetor pKLDs-NHM foi também propagado em células de *E. coli* (cepa STBL3), visando obter uma concentração total de aproximadamente 10 $\mu\text{g}/\mu\text{L}$ de DNA plasmidial. Paralelamente realizou-se o preparo de células eletrocompetentes da cepa M12 de *Komagataella phaffii*. Não foi possível realizar a etapa de inserção do vetor pKLDs-NHM nas células de *K. phaffii* bem como todas as etapas subsequentes no prazo de 1 ano do trabalho. Agora em posse de $\approx 30 \mu\text{g}$ de DNA, e mais de 30 microtubos contendo células de *K. phaffii* eletrocompetentes, cerca de 50% do projeto está concluído. A produção de proteínas virais é essencial no processo de construção de novas vacinas, permitindo o desenvolvimento de antígenos seguros e eficazes que estimulam a resposta imune e ajudam na prevenção de doenças infecciosas.

Palavras-Chave: Hantaviridae; proteína N; *Komagataella phaffii*; engenharia genética.

AGRADECIMENTOS

A Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e a FAPEAM são reconhecidas pelo papel fundamental na disponibilização dos recursos e espaços necessários para o desenvolvimento deste trabalho. O agradecimento se estende ao CAM – divisão de biotecnologia, pela infraestrutura e suporte técnico essenciais ao progresso da pesquisa.

Um reconhecimento especial é dirigido ao professor Edson Júnior do Carmo pela orientação e comprometimento demonstrados ao longo de todo o processo, garantindo a continuidade e a qualidade do trabalho mesmo frente a desafios. A contribuição dos colegas e colaboradores de laboratório também é destacada pelo apoio e pelas intervenções relevantes que enriqueceram esta pesquisa.

