



# Simpósio de Integração Acadêmica

“Bicentenário da Independência: 200 anos de ciência, tecnologia e inovação no Brasil e 96 anos de contribuição da UFV”

SIA UFV 2022



## Expressão e Purificação de um antígeno recombinante produzido em *Escherichia coli* com potencial imunogênico contra leptospirose animal

Arthur Wakim Enrici<sup>1</sup>; Elói Quintas Gonçalves da Silva<sup>2</sup>; Luana de Sousa Ramos<sup>3</sup>; Larissa Coelho Pereira<sup>4</sup>; Bárbara Braga Ferreira<sup>5</sup>; Gustavo Costa Bressan<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular, Universidade Federal de Viçosa, arthur.enrici@ufv.br/<sup>2</sup> Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular, Universidade Federal de Viçosa, elói.silva@ufv.br/<sup>3</sup> Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular, Universidade Federal de Viçosa, luana.ramos@ufv.br/<sup>4</sup> Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular, Universidade Federal de Viçosa, larissa.c.pereira@ufv.br/<sup>5</sup> Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular, Universidade Federal de Viçosa, barbara.b.ferreira@ufv.br/<sup>6</sup> Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular, Universidade Federal de Viçosa, gustavo.bressan@ufv.br

**Palavras-chave:** Leptospirose, Purificação, Expressão

**Área Temática:** Bioquímica; **Grande Área:** Ciências Biológicas e da Saúde; **Categoria do Trabalho:** Pesquisa

### Introdução

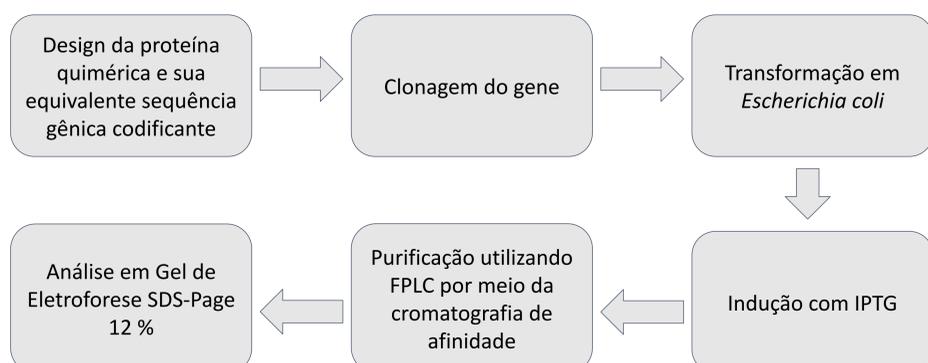
As bactérias patogênicas do gênero *Leptospira*, são responsáveis por causar a leptospirose, zoonose emergente, endêmica e de incidência global. Apesar dessas bactérias serem mantidas no ambiente através de animais roedores, diferentes espécies de animais domésticos e silvestres também podem servir como vetores para a doença.

As infecções podem afetar os humanos a partir do contato com a urina dos animais portadores de leptospirosas patogênicas, principalmente em regiões onde enchentes são regulares e/ou o saneamento básico é precário. No Brasil, os dados da doença merecem certa atenção pois no período de 2009 a 2019 foram confirmados 41.602 casos, sendo 3.583 óbitos. No entanto, devido à dificuldade e morosidade do diagnóstico, estes números podem apresentar subnotificações acentuadas. Apesar de ser uma das ferramentas mais importante e eficaz para o controle das doenças infecciosas, ainda não foi possível desenvolver uma vacina segura contra leptospirose. Isso deve-se à capacidade das *Leptospiras* patogênicas desenvolverem habilidades para evitar os mecanismos defensores do organismo.

### Objetivos

O objetivo deste trabalho é expressar um antígeno recombinante em *Escherichia coli* que seja capaz de induzir uma resposta imune protetora contra a leptospirose animal.

### Material e Métodos



### Apoio Financeiro



### Resultados e Discussão

O processo de purificação da proteína quimérica foi realizado com sucesso e pôde ser comprovado a partir da análise em Gel de Eletroforese SDS-Page 12%, como exposto na Figura 1.

A purificação por FPLC, utilizando a técnica de cromatografia por afinidade, permitiu a completa separação da quimera, que possui aproximadamente 50 kDa, de outras proteínas presentes no extrato bruto.

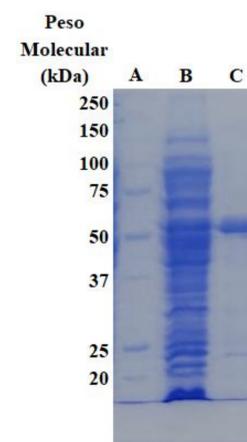


Figura 1

A = Marcador Molecular

B = Fração Solúvel contendo a proteína de interesse

C = Proteína quimérica antigênica

Além disso, foi possível padronizar a linhagem de *Escherichia coli* utilizada como cepa de expressão, já que sua indução com isopropil-tio- $\beta$ -galactosídeo (IPTG) permitiu uma eficaz produção da proteína de interesse.

### Conclusão

A proteína de interesse foi expressa e purificada com sucesso. Outros testes mais sensíveis serão realizados para confirmação, seguidos de ensaios *in vivo* para avaliar seu potencial imunogênico contra leptospirose.

### Bibliografia

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia Leptospirose: Diagnóstico e Manejo Clínico/Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, 2020.

### Agradecimentos

