



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 Enrici¹; Elói Quintas Gonçalves da Silva²; Luana de Sousa Ramos³; Larissa Coelho Pereira⁴; Bárbara Braga Ferreira⁵; Gustavo Costa Bressan⁶

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

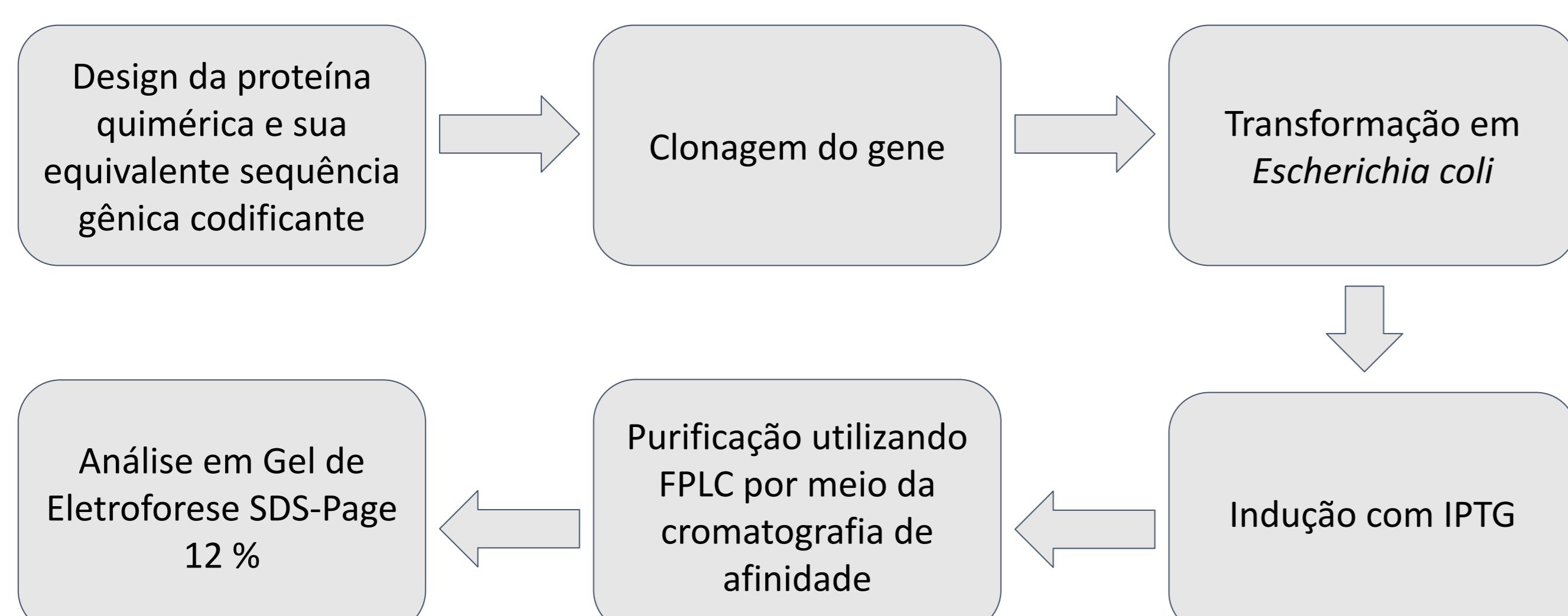
As bactérias patogênicas do gênero *Leptospira*, são responsáveis por causar a leptospirose, zoonose emergente, endêmica e de incidência global. Apesar dessas bactérias serem mantidas no ambiente através de animais roedores, diferentes espécies de animais domésticos e silvestres também podem servir como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

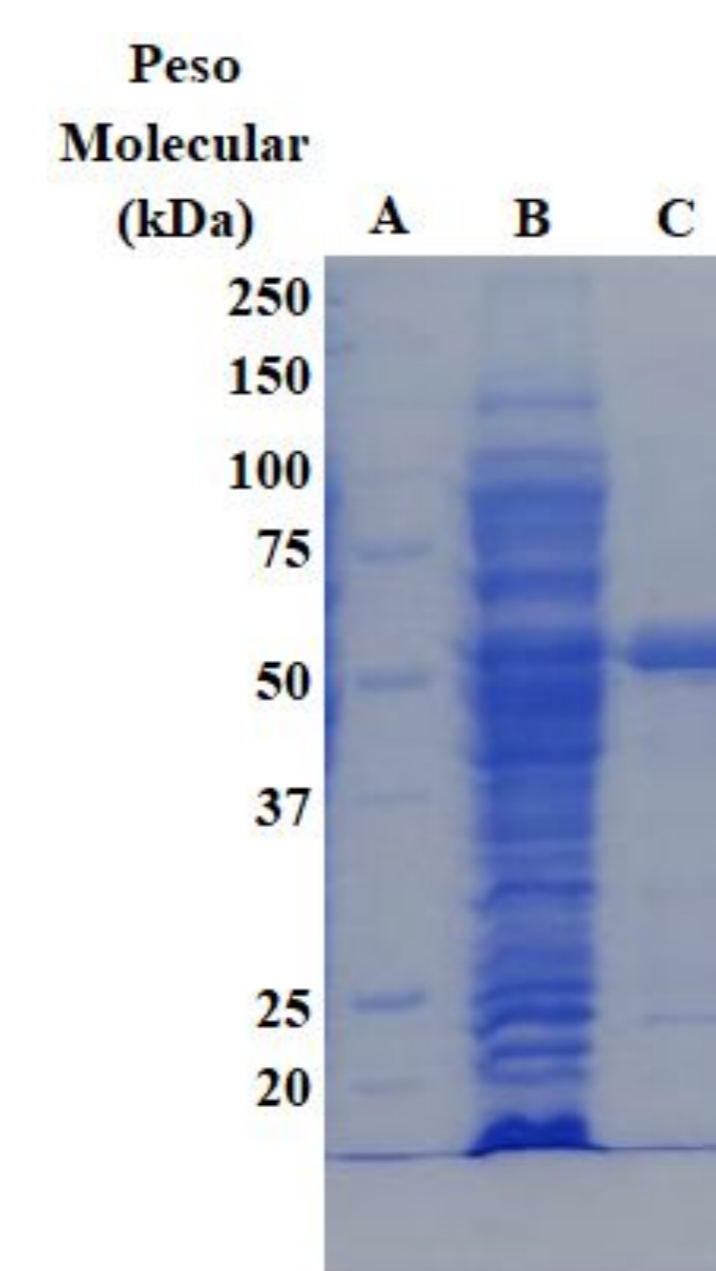


Figura 1

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- β -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

