

Simpósio de Integração Acadêmica

“A Transversalidade da Ciência, Tecnologia e Inovações para o Planeta”
SIA UFV Virtual 2021



Expressão heteróloga do Fator VII de coagulação sanguínea em *Leishmania tarentolae*

Schittino, L. M. P.¹; Mendes, T. A. O.²; Senra, R. L.³; Knop, G. L.¹; Fiuza, J. A.⁴

1. Discente do Curso de Bacharelado em Bioquímica da Universidade Federal de Viçosa. 2. Docente do Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular da Universidade Federal de Viçosa. 3. Doutorando vinculado ao Programa de Pós Graduação em Bioquímica Aplicada da Universidade Federal de Viçosa. 4. Docente da Universidade Federal de Minas Gerais.

luana.schittino@ufv.br | tiagoaomendes@ufv.br | renato.senra@ufv.br | gabriele.knop@ufv.br | jacqueline@minas.fiocruz.br

leishmania, L. tarentolae, glicoproteína

Centro de Ciências Biológicas e da Saúde | Área temática: Bioquímica | Grande área: Biologia Molecular | Categoria: Pesquisa

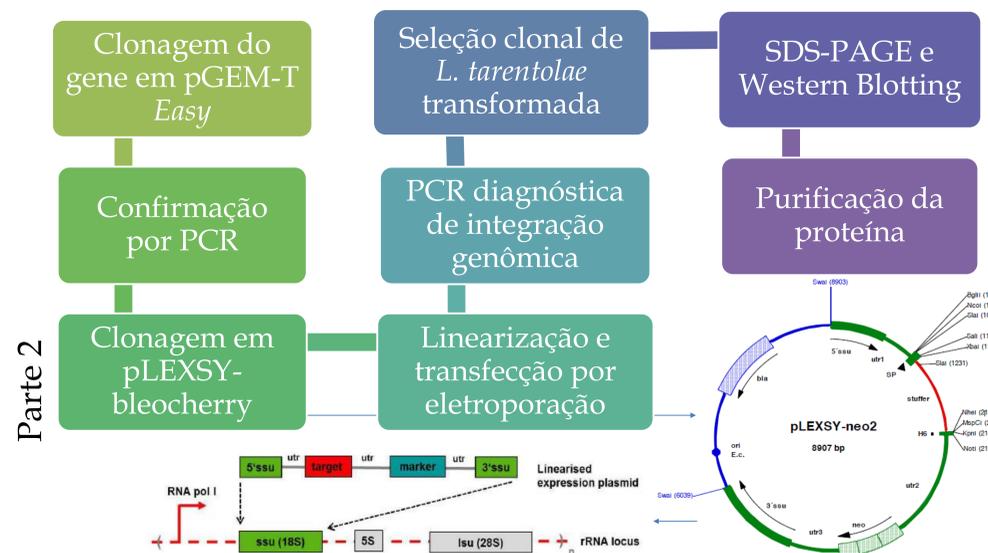
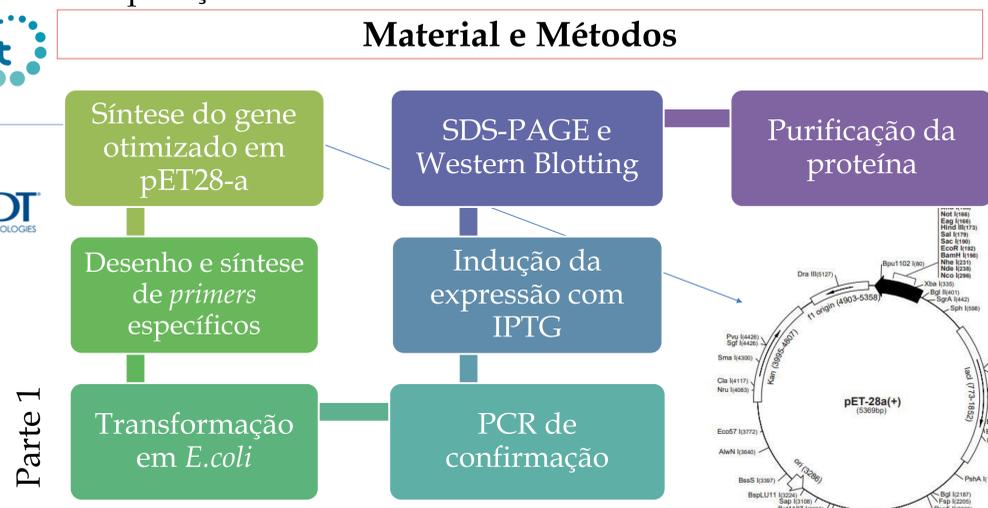
Introdução

A glicoproteína conhecida como Fator VII ou proconvertina é uma das moléculas precursoras da cascata de coagulação sanguínea e sua deficiência ou mau funcionamento pode acarretar em doenças como uma hemofilia autossômica recessiva do tipo rara. A produção industrial de glicoproteínas é de interesse crescente para o mercado, mas ainda possui limitações principalmente por conta dos organismos utilizados nesse processo. Devido às modificações pós-traducionais, o Fator VII é majoritariamente expresso em células de mamíferos que por sua vez apresentam maior dificuldade de cultivo, baixo rendimento e consequentemente alto custo de produção.

Objetivos

O objetivo do presente estudo consiste em utilizar *Leishmania tarentolae*, um protozoário não patogênico, geneticamente otimizado para expressão de proteínas com um padrão de glicosilação semelhante ao de humanos e adequado para crescimento em fermentadores industriais. E também utilizar da expressão e purificação do Fator VII em *E. coli* para comparação em testes de atividade.

Material e Métodos



Resultados e Discussão

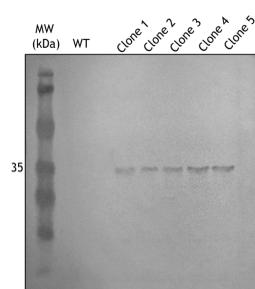


Figura 1: Western Blotting de *E. coli Arctic Express* transformadas com 0h e 24h de indução com IPTG.

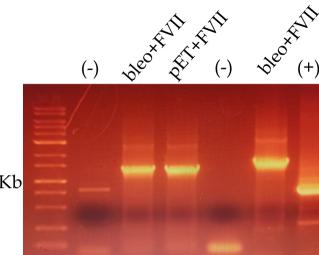


Figura 2: Validação da clonagem do gene Fator VII em vetor de expressão pLEXY por PCR utilizando primers específicos e do vetor.

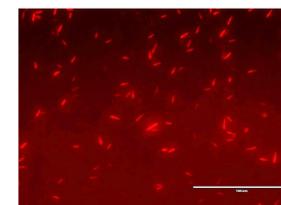


Figura 3: Validação da integração genômica do cassete de expressão em microscópio de fluorescência.

Conclusões

O protozoário tripanossomatídeo em questão pode ser, em geral, de fácil adaptação à produção industrial em grande escala e, por isso, a espera-se que aumentando o volume de expressão de proteínas funcionalmente otimizadas, torne-se possível a diminuição de custos de medicamentos baseados em glicoproteínas.

Apoio Financeiro



BILL & MELINDA GATES foundation

Agradecimentos

