

### C. Ciências Biológicas - 3. Bioquímica - 1. Biologia Molecular

#### O USO DA BIOINFORMÁTICA NA CARACTERIZAÇÃO DE ALVOS VACINAIS UTILIZANDO COMO MODELO PROTEÍNAS DO TEGUMENTO DE SCHISTOSOMA MANSONI

Flávia Costa Mendonça<sup>1</sup>

Karina Talita de Oliveira Santana<sup>1</sup>

Flávio Martins Oliveira<sup>1</sup>

Bruno Carvalho Resende<sup>1</sup>

Arnaldo Basso Rebelato<sup>1</sup>

Débora de Oliveira Lopes<sup>1</sup>

1. Laboratório de Biologia Molecular - Universidade Federal de São João Del Rei-CCO

#### RESUMO:

A Bioinformática é uma ciência aplicada que permite fazer inferências a partir de dados obtidos da Biologia Molecular moderna, para fazer conexões entre eles e para derivar informações importantes e relevantes. Com o avanço das técnicas de Biologia Molecular e Bioinformática várias proteínas vem sendo isoladas e caracterizadas para avaliação de seu potencial imunogênico. Utilizando como modelo as proteínas do tegumento do *Schistosoma mansoni* SM1290, SM6340 e SM8710, cujas sequências gênicas foram obtidas no banco de dados público deste organismo (<http://www.genedb.org/genedb/smansoni>), realizou-se o isolamento e caracterização dessas proteínas através de análises de Bioinformática. Foram usadas como ferramentas computacionais: BLAST - NCBI, Translate Tools, ProtParam, ProtScale, SOSUI, TMHMM, SignalP, YinOYang e SYFPEITH do ExPASy Proteomic Server. Através dessas ferramentas foram realizadas alinhamento de sequências gênicas, conversão da sequência de DNA a proteína, predição de parâmetros físico-químicos, escala de hidrofobicidade, presença de hélices transmembrânicas, peptídeo sinal, glicosilação e imunogenicidade. As análises in silico indicam que as proteínas de membrana SM1290, SM6340 e SM8710 são possíveis alvos vacinais uma vez que apresentam região exposta ao meio extracelular presa a uma ou mais hélices transmembrânicas, epítomos e padrões de glicosilação característicos, o que lhes conferiria potencialidade imunogênica. As análises in silico consistem em uma avaliação preliminar para posteriores análises in vitro e in vivo que devem ser realizadas para avaliação do potencial imunogênico através de expressão e purificação dessas proteínas utilizando técnicas de Biologia Molecular, imunização de camundongos e avaliação da proteção induzida após infecção com cercárias.

Instituição de Fomento: FAPEMIG-UFSJ

Palavras-chave: bioinformática, alvos vacinais, *Schistosoma mansoni*.