



SEQUENCIAMENTO GENÉTICO DE BACTÉRIAS E SUAS INOVAÇÕES PARA A MEDICINA

KAREN VIRGÍNIA SIQUEIRA RODRIGUES; DAVI GUEDES RICARDO; DAVI BASTOS MELO DE AQUINO; KATHARINA MARQUES DE OLIVEIRA; LORENA THAISE SANTOS DE SOUZA

INTRODUÇÃO: O uso de bactérias com o intuito de produzir efeitos terapêuticos e profiláticos no campo da saúde já é bem descrito na literatura. Como exemplo, a produção de insulina descoberta na década de 80 por meio da reprodução de bactérias da linhagem *Escherichia coli* geneticamente modificadas, que foi de grande importância para o tratamento da diabetes. Apesar disso, pesquisas que versem sobre as contribuições históricas relacionadas ao sequenciamento genético ainda são necessárias, sobretudo estudos que visem apresentar as principais contribuições à medicina.

OBJETIVOS: revisar a literatura corrente sobre as principais contribuições e aplicabilidades da engenharia genética no mapeamento de genes bacterianos e sua relevância para a Medicina.

METODOLOGIA: Revisão de literatura do tipo integrativa, realizada em fevereiro de 2023 na base de dados Medline, por meio dos descritores “Bacterium”, “Genetic Engineering” e “Medicine”. Foi selecionado o operador “AND” para incluir os resumos dos últimos 5 anos no idioma inglês. Foram excluídos estudos de revisão e relatos de caso. **RESULTADOS:** Dos seis artigos localizados, cinco foram selecionados. Após análise, pôde-se observar que o sequenciamento genético gerou grandes avanços na identificação do genoma de diferentes espécies bacterianas, que possuem diversos vieses de atuação, a exemplo das bactérias que são denominadas oncolíticas, pois atuam de maneira a reduzir a proliferação celular exagerada que dá origem a neoplasias. Outra importante contribuição foi a descoberta da atuação das cianobactérias, que por meio da produção sustentável de produtos químicos, a partir de CO₂ e luz solar, tornaram-se atrativas para a indústria de engenharia genética por serem de baixo custo. No entanto, ainda está sendo analisada para haver o desenvolvimento de hospedeiros modificados que possam ser utilizados na engenharia metabólica com maior taxa de sucesso.

CONCLUSÃO: Considera-se ao final da revisão que as principais contribuições e aplicabilidades da engenharia genética no mapeamento de genes bacterianos foram relacionadas área oncológica e criação de produtos químicos. Entretanto, ainda há a necessidade de investimentos financeiros para o desenvolvimento de maiores avanços acerca de vários campos, desde a pesquisa científica até a prática médica.

Palavras-chave: Bactérias, Genética, Inovações, Medicina, Sequenciamento.